HP ProLiant ML310 Server
Setup- und Installationshandbuch

Januar 2003 (Zweite Ausgabe)
Teilenummer 274431-042

© 2002, 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Microsoft und Windows sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel und Pentium sind Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern.

Hewlett-Packard Company haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Die Informationen in diesem Dokument werden ohne Garantie für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Garantien für HP Produkte werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

HP ProLiant ML310 Server Setup- und Installationshandbuch

Januar 2003 (Zweite Ausgabe)
Teilenummer 274431-042

Inhalt

Zu diesem Handbuch

Zielgruppe xi
Wichtige Sicherheitshinweise xi
Symbole an den Geräten xi
Rack-Stabilität xiii
Symbole im Text xiii
Zugehörige Dokumente xiv
Kundenunterstützung xiv
Technische Kundenunterstützung xiv
HP Website xv
HP Partner xv
Leserkommentare xv

Kapitel 1
Servermerkmale

Standardmäßige Hardwaremerkmale 1-3
Laufwerkschachtkonfiguration 1-3
Komponenten auf der Frontblende 1-5
Anschlüsse an der rückwärtigen Anschlussleiste 1-6
LED-Anzeigen des Netzwerk-Controller-Anschlusses 1-7
Komponenten der Systemplatine 1-8
Prozessor und Serverspeicher 1-12
Erweiterungssteckplätze 1-12
Speicher-Controller 1-12
Netzwerk-Controller 1-12
Grafik-Controller 1-13
Ports/Anschlüsse 1-13
Stromversorgung 1-14

Garantie....1-14
Konfiguration und Management des Servers....1-15
Sicherheit....1-16

Kapitel 2
Übersicht über die Serverinstallation

Auswählen eines Aufstellungsortes....2-2
Installieren des Servers im Rack....2-3
Option zum Rack-Einbau....2-3
Rack-Umgebung....2-4
Bereitstellen der erforderlichen Komponenten und Teile....2-5
Installation....2-6
Vorinstallierte Betriebssysteme....2-6
Separat erworbene Betriebssysteme....2-9
Konfigurieren des Servers....2-11
Serverregistrierung....2-12

Kapitel 3
Installieren von Hardwareoptionen

Vorbereiten des Servers....3-2
Ausschalten des Servers....3-2
Entfernen der Frontblende....3-3
Entfernen der Abdeckung....3-4
Entfernen von Schachtblenden....3-5
Entfernen eines Laufwerkrahmens....3-6
Speichergeräte....3-7
Entfernen eines Festplattenlaufwerks aus einem Festplattenlaufwerkschacht....3-8
Installieren eines Festplattenlaufwerks in einem Festplattenlaufwerkschacht....3-11
Installieren eines Festplattenlaufwerks in einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke....3-14
Entfernen eines Festplattenlaufwerks oder anderen Geräts aus einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke....3-17
Installieren eines Bandlaufwerks oder eines anderen Gerätes für Wechselmedien....3-18
Installieren des Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten in einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke....3-21
Installieren einer Erweiterungskarte....3-25

Speichermodule 3-28
Technische Angaben und wichtige Hinweise 3-28
Entfernen eines Speichermoduls 3-29
Installieren eines Speichermoduls 3-30
Prozessor 3-32
Entfernen des Prozessors 3-32
Installieren des Prozessors 3-34
Batterie 3-36
Austauschen der Batterie 3-37

Kapitel 4
Hinweise zur Verkabelung

SCSI-Verkabelung 4-2
SCSI-Komponenten 4-3
Verkabeln von SCSI-Geräten und SCSI-Festplattenlaufwerken 4-6
Verkabeln eines Smart Array Controllers 4-7
Verkabeln eines Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten 4-8
ATA-Verkabelung 4-10
ATA-Komponenten 4-11
Verkabeln von ATA/100-RAID-Geräten 4-13
Verkabeln eines ATAPI-Bandlaufwerks oder eines anderen ATAPI-Gerätes 4-15

Kapitel 5
Serverkonfiguration und Utilities

ROM-Based Setup Utility 5-2
Navigieren in RBSU 5-2
Verwenden von RBSU 5-3
Unterstützung für redundantes ROM 5-9
Sicherheitsvorteile 5-9
Zugriff auf die Einstellungen des redundanten ROM 5-9
ROMPaq 5-10
SmartStart Software 5-11
SmartStart Diskette Builder 5-11
Insight Manager 5-12
Survey Utility 5-13
Diagnostics Utility 5-13

Automatic Server Recovery (Automatische Serverwiederherstellung) 5-14
Power-On Self-Test 5-14
System Firmware Update 5-15

Kapitel 6
RAID-Konfiguration und -Management

Einführung in RAID 6-1
RAID – Übersicht 6-1
RAID-Terminologie 6-2
Integrated ATA RAID Configuration Utility 6-3
Merkmale des Integrated ATA RAID Configuration Utility 6-3
Verwenden des Integrated ATA RAID Configuration Utility 6-4
Integrated ATA RAID Management Utility 6-8
Management Utility – Merkmale 6-8
Verwenden des Management Utility 6-9
Fehlerbeseitigung 6-10
Tipps zum Anschließen von Laufwerken 6-10
Tipps zur Konfiguration und zum Setup 6-11

Appendix A
Zulassungshinweise

Zulassungsnummern A-1
FCC-Hinweis A-1
Geräte der Klasse A A-2
Geräte der Klasse B A-2
Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA A-3
Änderungen A-4
Kabel A-4
Kanadischer Hinweis A-4
Geräte der Klasse A A-4
Geräte der Klasse B A-4
EU-Hinweis A-4
Lasergeräte A-5
Laser-Sicherheitshinweise A-5
Konformität mit CDRH-Richtlinien A-6
Konformität mit internationalen Richtlinien A-6
Laser-Typenschild A-6
Informationen zum Laser A-6

Hinweis zum Batterieaustausch A-7
Netzkabel A-8
Mauskonformität A-8

Appendix B
Elektrostatische Entladung
Vermeiden von elektrostatischen Entladungen B-1
Erdungsmethoden B-2

Appendix C
Fehlermeldungen des Servers

Appendix D
Fehlerbeseitigung
Server startet nicht D-2
Diagnoseschritte D-4
Probleme nach dem Start D-8
Weitere Informationsquellen D-12

Appendix E
LED-Anzeigen, Schalter und Jumper
LED-Anzeigen E-2
Server-LED-Anzeigen E-2
LED-Anzeigen auf der Systemplatine E-5
LED-Anzeigen des Netzwerk-Controllers E-8
Schaltereinstellungen E-9
Einstellungen des Systemkonfigurationsschalters E-9
Einstellungen des System-ID-Schalters E-13
Jumper-Einstellungen E-14
Jumper-Einstellungen von SCSI-Geräten E-14
Jumper-Einstellungen von ATA-Geräten E-14

Appendix F
Technische Daten
Technische Daten des Servers F-2
Minimale Hardwarekonfiguration F-3
Unterstützte Betriebssysteme F-4
Treiber F-4

Index

Liste der Abbildungen

Abbildung 1-1: ProLiant ML310 Server 1-3
Abbildung 1-2: Laufwerkschachtkonfiguration 1-4
Abbildung 1-3: Komponenten auf der Frontblende 1-5
Abbildung 1-4: Anschlüsse an der rückwärtigen Anschlussleiste 1-6
Abbildung 1-5: NIC-Anschluss 1-7
Abbildung 1-6: Komponenten der SCSI-Systemplatine 1-8
Abbildung 1-7: Komponenten der ATA-Systemplatine 1-10
Abbildung 2-1: ProLiant ML310 Server im Rack installiert 2-3
Abbildung 2-3: Einschalten des Servers 2-7
Abbildung 2-2: Einlegen einer CD in das CD-ROM-Laufwerk 2-11
Abbildung 3-1: Entfernen der Frontblende 3-3
Abbildung 3-2: Entfernen der Abdeckung 3-4
Abbildung 3-3: Entfernen einer Schachtblende 3-5
Abbildung 3-4: Entfernen eines Laufwerkrahmens 3-6
Abbildung 3-5: Trennen der Kabel eines Festplattenlaufwerks (SCSI-Modell) 3-8
Abbildung 3-6: Trennen der Kabel eines Festplattenlaufwerks (ATA-Modell) 3-9
Abbildung 3-7: Entfernen eines Festplattenlaufwerks 3-10
Abbildung 3-8: Entfernen des Laufwerkfachs 3-11
Abbildung 3-9: Position der Festplattenlaufwerkschrauben 3-12
Abbildung 3-10: Installieren eines 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerks 3-13
Abbildung 3-11: Installieren eines Festplattenlaufwerks im Laufwerkrahmen eines Schachts für Wechselmedienlaufwerke 3-15
Abbildung 3-12: Installieren eines Festplattenlaufwerks im Schacht für Wechselmedienlaufwerke 3-16
Abbildung 3-13: Entfernen eines Gerätes aus einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke 3-17
Abbildung 3-14: Entfernen der Schienen vom Laufwerkrahmen 3-19
Abbildung 3-15: Installieren eines Bandlaufwerks 3-20
Abbildung 3-16: Entfernen der Blende vom Laufwerkkäfig 3-21
Abbildung 3-17: Entfernen von Medienschacht-Blindmodulen 3-22
Abbildung 3-18: Entfernen des CD-ROM-Laufwerks 3-23
Abbildung 3-19: Versetzen des CD-ROM-Laufwerks 3-23
Abbildung 3-20: Anbringen der Schienen am Laufwerkkäfig 3-24
Abbildung 3-21: Erweiterungssteckplätze 3-25

Abbildung 3-22: Entfernen der Erweiterungssteckplatzabdeckung 3-26
Abbildung 3-23: Freigeben der Erweiterungskartenhalterung 3-27
Abbildung 3-24: Installieren einer Erweiterungskarte 3-27
Abbildung 3-25: Entfernen eines DIMM-Moduls 3-29
Abbildung 3-26: Position von DIMM-Sockeln 3-30
Abbildung 3-27: Installieren eines DIMM-Moduls 3-31
Abbildung 3-28: Position des Prozessorsockels 3-32
Abbildung 3-29: Entfernen des Prozessors von der Systemplatine 3-33
Abbildung 3-30: Installieren eines Prozessors 3-34
Abbildung 3-31: Installieren des Kühlkörpers 3-35
Abbildung 3-32: Befestigen der Kühlkörper-Haltebügel 3-35
Abbildung 3-33: Anschließen des Systemlüfters 3-36
Abbildung 3-34: Entfernen der Batterie von der SCSI-Systemplatine 3-38
Abbildung 3-35: Entfernen der Batterie von der ATA-Systemplatine 3-38
Abbildung 4-1: SCSI-Kabel mit Abschlussstecker 4-3
Abbildung 4-2: Interne SCSI-Komponenten 4-4
Abbildung 4-3: 68-zu-50-Pin- (wide-zu-narrow) SCSI-Adapter 4-5
Abbildung 4-4: Verkabeln eines SCSI-Festplattenlaufwerks oder eines anderen SCSI-Gerätes 4-6
Abbildung 4-5: Ziehen des SCSI-Kabels von der Systemplatine 4-7
Abbildung 4-6: Anschließen des SCSI-Kabels an den Smart Array Controller 4-8
Abbildung 4-7: Verkabeln eines Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten 4-9
Abbildung 4-8: ATA-Kabelanschlüsse 4-11
Abbildung 4-9: Interne ATA-Komponenten 4-12
Abbildung 4-10: ATA-Verkabelungsreihenfolge 4-13
Abbildung 4-11: Verkabeln eines ATAPI-Bandlaufwerks 4-15
Abbildung E-1: Netzschalter und Server-LED-Anzeigen E-3
Abbildung E-2: LED-Anzeigen auf der Systemplatine E-5
Abbildung E-3: LED-Anzeigen des Netzwerk-Controllers E-8
Abbildung E-4: Standardwerte des Systemkonfigurationsschalters E-9
Abbildung E-5: System-ID-Schalter E-13

Liste der Tabellen

Tabelle 1-1: Abmessungen der Laufwerkschächte....1-4
Tabelle 1-2: Komponenten auf der Frontblende....1-5
Tabelle 1-3: Anschlüsse an der rückwärtigen Anschlussleiste....1-6
Tabelle 1-4: LED-Anzeigen des NIC-Anschlusses....1-7
Tabelle 1-5: Komponenten der SCSI-Systemplatine....1-9
Tabelle 1-6: Komponenten der ATA-Systemplatine....1-11
Tabelle 3-1: Erweiterungssteckplätze....3-25
Tabelle 3-2: DIMM-Sockel....3-30
Tabelle 4-1: Interne SCSI-Komponenten....4-4
Tabelle 4-2: ATA-Kabelanschlüsse....4-11
Tabelle 4-3: Interne ATA-Komponenten....4-12
Tabelle 4-4: ATA-Verkabelungsreihenfolge....4-14
Tabelle D-1: Diagnoseschritte....D-4
Tabelle D-2: Netz-/Standby-LED-Anzeige auf der Frontblende leuchtet nicht....D-6
Tabelle D-3: Server verfügt über keine Bildschirmanzeige....D-7
Tabelle D-4: Probleme nach dem Start....D-9
Tabelle D-5: ProLiant ML310 Server – Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung....D-12
Tabelle E-1: Netzschalter und Server-LED-Anzeigen....E-3
Tabelle E-2: LED-Anzeigen auf der Systemplatine....E-6
Tabelle E-3: LED-Anzeigen des Netzwerk-Controllers....E-8
Tabelle E-4: Einstellungen des Systemkonfigurationsschalters....E-10
Tabelle E-5: Einstellungen des System-ID-Schalters....E-13
Tabelle F-1: Technische Daten des ProLiant ML310 Servers....F-2
Tabelle F-2: Minimale Hardwarekonfiguration....F-3

Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch enthält schrittweise Anleitungen zur Installation und bietet Referenzinformationen zum Betrieb, zur Fehlerbeseitigung und zum Einbau von Upgrades für Compaq ProLiant ML310 Server.

Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an die Person, die ProLiant ML310 Server installiert und verwaltet und Fehler bei diesem Server beseitigt. HP setzt voraus, dass Sie für die Wartungsarbeiten an Computern qualifiziert sind und mit den Gefahren vertraut sind, die bei der Arbeit mit gefährlichen Energieniveaus auftreten können.

⚠ Wichtige Sicherheitshinweise

Bevor Sie dieses Produkt installieren, lesen Sie bitte das mit dem Server gelieferte Dokument *Wichtige Sicherheitshinweise*.

Symbole an den Geräten

Die folgenden Symbole befinden sich an Stellen am Gerät, von denen eine Gefahr ausgehen kann:

VORSICHT: Dieses Symbol weist in Verbindung mit einem der folgenden Symbole auf eine mögliche Gefahr hin. Die Verletzungsgefahr tritt auf, wenn Warnungen nicht beachtet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation.

Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein gefährlicher Energieniveaus oder auf die Gefahr eines Stromschlags hin. Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

VORSICHT: Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen. Überlassen Sie sämtliche Reparaturen, Erweiterungen und Wartungsarbeiten qualifiziertem Personal.

Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines Stromschlags hin. Der Bereich enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie diesen Bereich unter keinen Umständen.

VORSICHT: Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen.

Dieses Symbol an einer RJ-45-Buchse weist auf eine Netzwerkverbindung hin.

VORSICHT: Um die Gefahr eines Stromschlages, eines Brandes oder einer Beschädigung der Geräte zu vermeiden, dürfen an diese Anschlussbuchsen keine Telefon- oder Telekommunikationsleitungen angeschlossen werden.

Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche oder Komponente hin. Das Berühren solcher Oberflächen stellt eine potenzielle Verletzungsgefahr dar.

VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen oder Komponenten zu vermeiden, lassen Sie die Teile vor dem Berühren abkühlen.

Diese Symbole an Netzteilen oder Systemen zeigen an, dass die Stromversorgung des Geräts über mehrere Netzteile erfolgt.

VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag zu vermeiden, ziehen Sie alle Stromkabel ab, um das System komplett von der Stromversorgung zu trennen.

Gewicht in kg
Gewicht in lb

Dieses Symbol zeigt an, dass das Bauteil die empfohlene Last für die sichere Handhabung durch eine Einzelperson überschreitet.

VORSICHT: Um Verletzungen oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden, beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zum Schutz vor Verletzungen und zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.

Rack-Stabilität

VORSICHT: Um Verletzungsgefahr oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, beachten Sie folgende Sicherheitsvorkehrungen:

1. **Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.**
2. **Das Gesamtgewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.**
3. **Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.**
4. **Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.**
5. **Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Die Stabilität des Racks kann beeinträchtigt werden, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.**

Symbole im Text

Die nachfolgend aufgeführten Symbole können im Text dieses Handbuchs vorkommen. Sie haben die folgende Bedeutung:

VORSICHT: In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.

ACHTUNG: In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung zu Beschädigungen der Geräte oder zum Verlust von Daten führen kann.

WICHTIG: In dieser Form hervorgehobener Text enthält wichtige Informationen zur Erläuterung eines Konzepts oder Ausführung einer Aufgabe.

HINWEIS: In dieser Form hervorgehobener Text enthält ergänzende Informationen zur Hervorhebung oder Ergänzung wichtiger Stellen im Text.

Zugehörige Dokumente

Weitere Informationen zu den in diesem Handbuch behandelten Themen finden Sie in folgenden Dokumenten:

- *HP ProLiant ML310 Server Maintenance and Service Guide*
- *HP ProLiant ML310 Cabling Matrix:*

  www.compaq.com/products/servers/proliantml310/index.html
- Poster *HP ProLiant ML310 Server Kurzanleitung*
- *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch:*

  www3.compaq.com/support/home/index.asp (Reference Library)

Kundenunterstützung

Falls Sie ein Problem nicht mithilfe der Erklärungen in diesem Handbuch beheben können, stehen Ihnen die folgenden Quellen mit zusätzlichen Informationen und weiterer Hilfe zur Verfügung.

Technische Kundenunterstützung

In Deutschland steht Ihnen die Technische Kundenunterstützung von HP unter der Rufnummer 0180/5 21 21 11 (0,12 €/Min.) zur Verfügung. In Nordamerika wählen Sie die Nummer 1-800-652-6672. Dort steht Ihnen dieser Service täglich 24 Stunden, 7 Tage in der Woche zur Verfügung. Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung bei der Technischen Kundenunterstützung zu gewährleisten, werden Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht. Rufen Sie außerhalb Deutschlands und Nordamerikas die Technische Kundenunterstützung von HP in Ihrer Nähe an. Telefonnummern für die weltweite Technische Kundenunterstützung finden Sie auf der HP Website unter www.hp.com.

Für den Anruf bei der Kundenunterstützung sind folgende Informationen erforderlich:

- Registrierungsnummer der technischen Kundenunterstützung (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Modellname und -nummer des Produkts
- Eventuell vorliegende Fehlermeldungen
- Zusatzplatinen oder Hardware
- Hardware oder Software von Fremdherstellern
- Name des Betriebssystems und Revisionsstufe

HP Website

Informationen zu diesem Produkt sowie die neuesten Treiber und Flash-ROM-Images finden Sie auf der HP Website unter www.hp.com.

HP Partner

Die Adresse eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie unter folgenden Telefonnummern erfragen:

- Deutschland: 0180/3 22 12 21 (0,09 €/Min.)
- USA: 1-800-345-1518
- Kanada: 1-800-263-5868
- Die Telefonnummern in anderen Ländern finden Sie auf der HP Website.

Leserkommentare

HP ist an Anmerkungen zu diesem Handbuch interessiert. Schicken Sie Ihre Kommentare und Anregungen per E-Mail an `ServerDocumentation@hp.com`.

1

Servermerkmale

Der HP *ProLiant*™ ML310 Server bietet die Leistungsfähigkeit, die Zuverlässigkeit und die problemlosen Einsatzmöglichkeiten, die für das Wachstum Ihres Unternehmens erforderlich sind. Der ProLiant ML310 unterstützt einen Intel Pentium 4 Prozessor (Advanced Transfer Cache mit 512 KB), bis zu vier GB DDR-SDRAM und vier 64-Bit-PCI-Steckplätze und stellt damit einen Server mit der ganzen Leistungsstärke eines Pentium 4 Rechners dar. Aufgrund der umfangreichen Tests, denen nur HP Server unterzogen werden, der Leistungsmerkmale wie integriertem ATA-RAID und der Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie) auf Prozessoren, Speicher und Festplattenlaufwerke ist der ProLiant ML310 der Server für den zuverlässigen Betrieb in Ihrem Unternehmen. Darüber hinaus erleichtern Tools wie beispielsweise die Software *SmartStart*™ und das Management-Tool *Insight Manager*™ die Installation und das Management des Servers.

Viel Erfolg mit Ihrem neuen ProLiant Server!

Der Server verfügt unter anderem über folgende Merkmale:

- Intel Pentium 4 Prozessor
- Registrierte PC2100-DDR-SDRAM-DIMM-Module mit ECC, aufrüstbar auf 4 GB
- Kapazität für:
  - — Fünf nicht hot-plug-fähige 36,4-GB-SCSI-Festplattenlaufwerke für maximal 182 GB internen Speicher
  - — Vier 80-GB-ATA-Festplattenlaufwerke für maximal 320 GB internen Speicher
  - — Drei nicht hot-plug-fähige 36,4-GB-SCSI-Festplattenlaufwerke und zwei Hot-Plug-Festplattenlaufwerke mit 72,8 GB in der internen Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigoption mit zwei Schächten für maximal 254 GB internen Speicher
- Vier Schächte für Wechselmedienlaufwerke (drei noch verfügbar)
- IDE-CD-ROM-Laufwerk
- 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk
- Vier PCI-Steckplätze, 33 MHz, 64 Bit
- Integrierter Single-Channel-Wide-Ultra3-CSI-Controller oder integrierter Dual-Channel-ATA/100-RAID-Controller
- NC7760 Gigabit Server Netzwerk-Controller (NIC)
- Integrierter ATI Rage XL Grafik-Controller
- 300-W-PFC-Netzteil mit europäischer Zulassung (CE-Zeichen)
- Unterstützung für HP Racks, Compaq Racks und die meisten Racks von Fremdherstellern mit dem optionalen Kit für den Rack-Einbau
- Unterstützung von Telco-Racks mit dem optionalen Kit für den Rack-Einbau und dem optionalen Telco Schienenkit

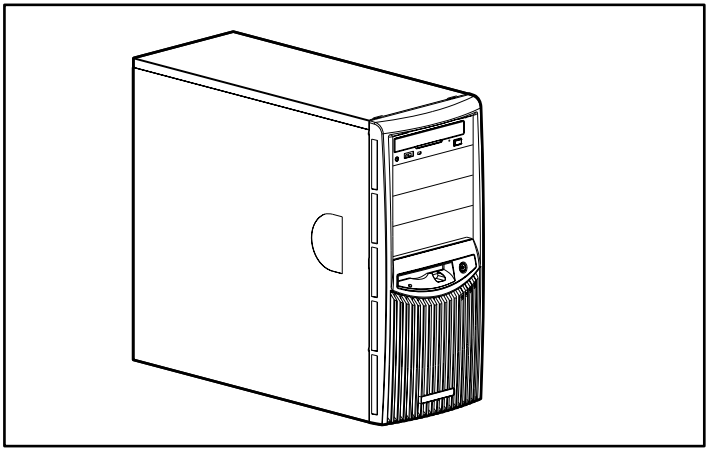

Abbildung 1-1: ProLiant ML310 Server

Standardmäßige Hardwaremerkmale

Bei den folgenden Hardwaremerkmalen handelt es sich um Standardmerkmale des Servers, sofern nicht anders angegeben.

Laufwerkschachtkonfiguration

Der ProLiant ML310 Server unterstützt bis zu sieben interne Laufwerkschächte. In Abbildung 1-2 und Tabelle 1-1 ist die Laufwerkschachtkonfiguration dargestellt.

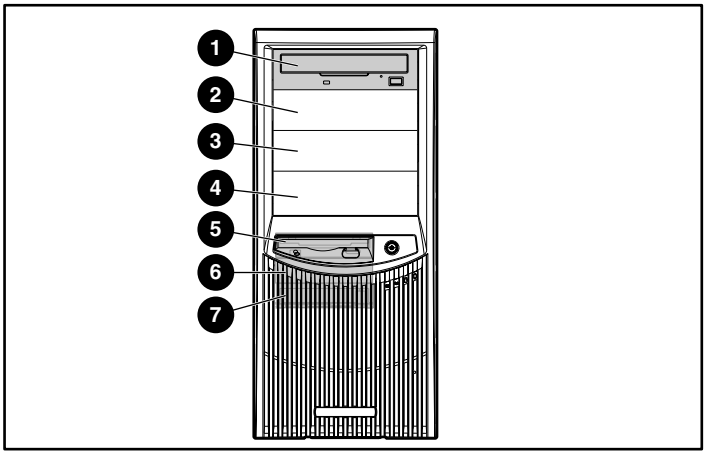

Abbildung 1-2: Laufwerkschachtkonfiguration

Tabelle 1-1: Abmessungen der Laufwerkschächte

Nr.	Komponente	Position	Abmessungen
1	IDE-CD-ROM-Laufwerk	Medienlaufwerk-schacht 1	13,34 x 4,06 cm 5,25 x 1,60 Zoll
2	Verfügbarer Schacht für Wechselmedienlaufwerke	Medienlaufwerk-schacht 2	13,34 x 4,06 cm 5,25 x 1,60 Zoll
3	Verfügbarer Schacht für Wechselmedienlaufwerke	Medienlaufwerk-schacht 3	13,34 x 4,06 cm 5,25 x 1,60 Zoll
4	Verfügbarer Schacht für Wechselmedienlaufwerke	Medienlaufwerk-schacht 4	13,34 x 4,06 cm 5,25 x 1,60 Zoll
5	Diskettenlaufwerk	Festplattenlauf-werkschacht 1	8,9 x 2,54 cm 3,5 x 1,0 Zoll
6	Festplattenlaufwerkschacht	Festplattenlauf-werkschacht 2	8,9 x 2,54 cm 3,5 x 1,0 Zoll
7	Festplattenlaufwerkschacht	Festplattenlauf-werkschacht 3	8,9 x 2,54 cm 3,5 x 1,0 Zoll

Komponenten auf der Frontblende

Abbildung 1-3 und Tabelle 1-2 zeigen die Komponenten (Schalter und LED-Anzeigen) auf der Frontblende.

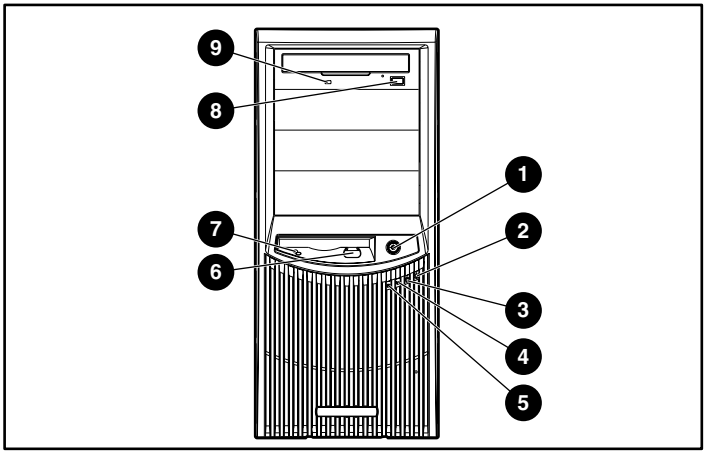

Abbildung 1-3: Komponenten auf der Frontblende

Tabelle 1-2: Komponenten auf der Frontblende

Nr.	Komponente	Nr.	Komponente
1	Netzschalter	6	Auswurftaste für Diskettenlaufwerk
2	Betriebsanzeige	7	LED-Anzeige für Disketten-laufwerkaktivität
3	LED-Anzeige für Festplatten-laufwerkaktivität	8	Auswurftaste für CD-ROM-Laufwerk
4	LED für Verbindungs-/ Aktivitätsstatus des NIC	9	LED-Anzeige für CD-ROM-Laufwerkaktivität
5	LED für internen Systemzustand		

Anschlüsse an der rückwärtigen Anschlussleiste

Abbildung 1-4 und Tabelle 1-3 zeigen die Anschlüsse an der rückwärtigen Anschlussleiste.

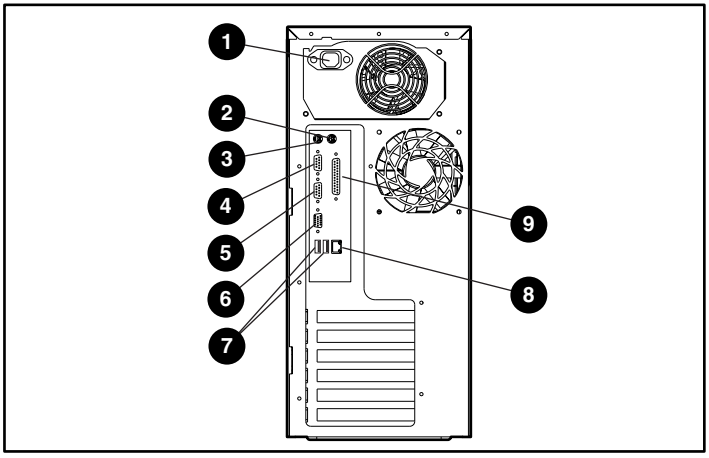

Abbildung 1-4: Anschlüsse an der rückwärtigen Anschlussleiste

Tabelle 1-3: Anschlüsse an der rückwärtigen Anschlussleiste

Nr.	Anschluss	Nr.	Anschluss
1	Netzkabel	6	Grafik
2	Maus	7	USB-Anschlüsse (2)
3	Tastatur	8	RJ-45 Ethernet
4	Anschluss für seriellen Port B	9	Paralleler Anschluss
5	Anschluss für seriellen Port A		

LED-Anzeigen des Netzwerk-Controller-Anschlusses

Abbildung 1-5 und Tabelle 1-4 zeigen die LED-Anzeigen des NIC-(Netzwerk-Controller) Anschlusses.

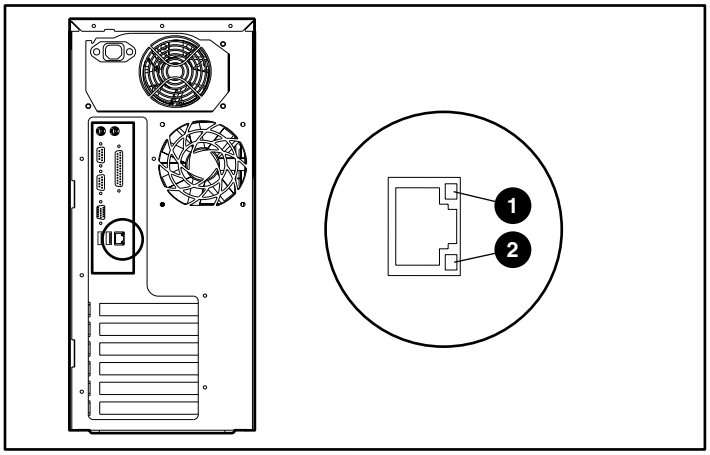

Abbildung 1-5: NIC-Anschluss

Tabelle 1-4: LED-Anzeigen des NIC-Anschlusses

Nummer	LED-Anzeige
1	Netzwerkaktivität
2	Netzwerkverbindung

Komponenten der Systemplatine

SCSI-Systemplatine

Abbildung 1-6 und Tabelle 1-5 zeigen die Komponenten und Anschlüsse der SCSI-Systemplatine.

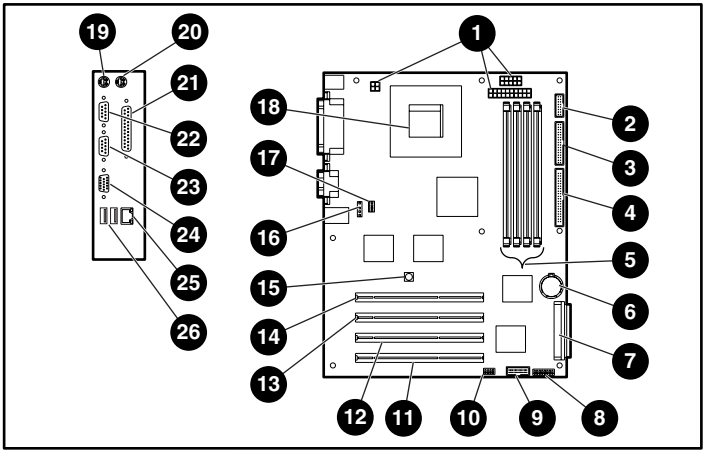

Abbildung 1-6: Komponenten der SCSI-Systemplatine

Tabelle 1-5: Komponenten der SCSI-Systemplatine

Nr.	Komponente	Nr.	Komponente
1	Netzteilanschlüsse	14	64-Bit-PCI-Erweiterungssteckplatz 1
2	Anschluss für Netzschalterbaugruppe	15	NMI-Schalter
3	Anschluss für Diskettenlaufwerk	16	Anschluss des Systemlüfters
4	IDE-Anschluss (ATAPI-Geräte)	17	Anschluss des CPU-Lüfters
5	DIMM-Steckplätze	18	Prozessorsockel
6	CR2032-Batterie	19	Tastaturanschluss
7	SCSI-Anschluss	20	Mausanschluss
8	Systemkonfigurationsschalter	21	Paralleler Anschluss
9	30-poliger RIB-Sockel	22	Anschluss für seriellen Port B
10	System-ID-Schalter	23	Anschluss für seriellen Port A
11	64-Bit-PCI-Erweiterungssteckplatz 4	24	Monitoranschluss
12	64-Bit-PCI-Erweiterungssteckplatz 3	25	RJ-45 Ethernet Anschluss
13	64-Bit-PCI-Erweiterungssteckplatz 2	26	USB-Anschlüsse (2)

Hinweis: Informationen zu den LED-Anzeigen der Systemplatine und den Einstellungen des Systemkonfigurationsschalters finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen, Schalter und Jumper“.

ATA-Systemplatine

Abbildung 1-7 und Tabelle 1-6 zeigen die Komponenten und Anschlüsse der ATA-Systemplatine.

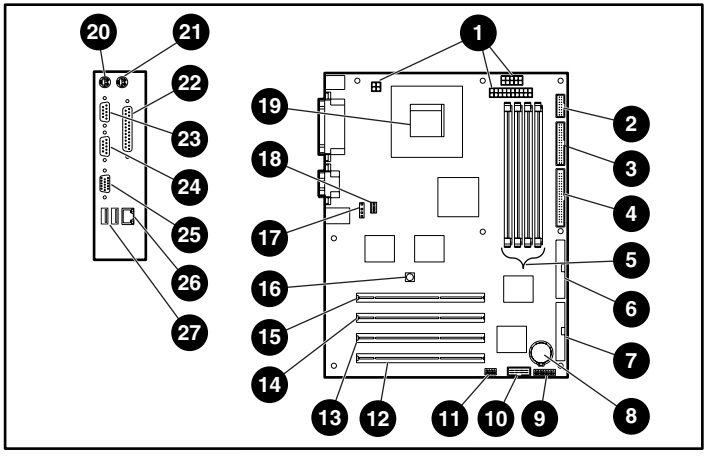

Abbildung 1-7: Komponenten der ATA-Systemplatine

Tabelle 1-6: Komponenten der ATA-Systemplatine

Nr.	Komponente	Nr.	Komponente
1	Netzteilanschlüsse	15	64-Bit-PCI-Erweiterungssteckplatz 1
2	Anschluss für Netzschalterbaugruppe	16	NMI-Schalter
3	Anschluss für Diskettenlaufwerk	17	Anschluss des Systemlüfters
4	IDE-Anschluss (ATAPI-Geräte)	18	Anschluss des CPU-Lüfters
5	DIMM-Steckplätze	19	Prozessorsockel
6	Primärer ATA/100-RAID-Anschluss	20	Tastaturanschluss
7	Sekundärer ATA/100-RAID-Anschluss	21	Mausanschluss
8	CR2032-Batterie	22	Paralleler Anschluss
9	Systemkonfigurationsschalter	23	Anschluss für seriellen Port B
10	30-poliger RIB-Sockel	24	Anschluss für seriellen Port A
11	System-ID-Schalter	25	Monitoranschluss
12	64-Bit-PCI-Erweiterungssteckplatz 4	26	RJ-45 Ethernet Anschluss
13	64-Bit-PCI-Erweiterungssteckplatz 3	27	USB-Anschlüsse (2)
14	64-Bit-PCI-Erweiterungssteckplatz 2		

Hinweis: Informationen zu den LED-Anzeigen der Systemplatine und den Einstellungen des Systemkonfigurationsschalters finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen, Schalter und Jumper“.

Hinweise zum Austausch der Batterie finden Sie unter „Austauschen der Batterie“ in Kapitel 3.

Prozessor und Serverspeicher

- Intel Pentium 4 Prozessor mit Advanced Transfer Cache mit 512 KB
- Unterstützung für bis zu vier registrierte PC2100-DDR-SDRAM-DIMM-Module mit ECC, einzeln installierbar und erweiterbar auf 4 GB
  - — ECC-Unterstützung für die Erkennung und Behebung von Speicherfehlern
  - — PC2100-Speicher, der mit 266 MHz (maximale Geschwindigkeit) auf einem 533-MHz-Frontside-Bus und mit 200 MHz auf einem 400-MHz-Frontside-Bus läuft

Erweiterungssteckplätze

Vier PCI-Erweiterungssteckplätze, 33 MHz, 64 Bit

Speicher-Controller

- Integrierter Single-Channel-Wide-Ultra3-SCSI-Controller auf dem lokalen PCI-Bus (SCSI-Modell)
- Integrierter Dual-Channel-ATA/100-RAID-Controller (ATA-Modell) mit Unterstützung für integriertes ATA-RAID 0, 1 und 1+0
- Optionale Controller-Karten für Speichererweiterung oder Controller-Duplexbetrieb verfügbar

Netzwerk-Controller

NC7760 Gigabit Server NIC

Grafik-Controller

- Integrierter ATI Rage XL Grafik-Controller
- Unterstützung für die Auflösungen SVGA, VGA und EGA
- 8 MB SDRAM-Grafikspeicher mit einer maximalen Auflösung von 1600 x 1200, noninterlaced, True Color (32-Bit)

Ports/Anschlüsse

- Serielle Anschlüsse (2)
- Paralleler Anschluss
- Tastatur
- Maus
- USB-Anschlüsse (2)
- NIC (Netzwerk-Controller)
- Grafik

Stromversorgung

300-W-PFC-Netzteil mit europäischer Zulassung (CE-Zeichen)

Garantie

Mit der Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie) werden unerwartete Serverausfälle vermieden, da die Komponenten, die unter die Garantie fallen, noch vor einem Ausfall ausgetauscht werden können. Die Garantie erstreckt sich auf Prozessoren, Speichermodule und Festplattenlaufwerke. Voraussetzung für die Pre-Failure-Garantie ist die Installation von Insight Manager (im Lieferumfang enthalten).

Wenn Insight Manager auf eine Komponente hinweist, für die im Rahmen der Pre-Failure-Garantie unter Umständen ein Austausch erforderlich ist, gehen Sie anhand der Bildschirmanleitungen vor, oder wenden Sie sich an einen Servicepartner in Ihrer Nähe. Eine gelbe Statusanzeige im Bedienfeld von Insight Manager weist darauf hin, dass eine Komponente beeinträchtigt ist und ausgetauscht werden sollte, bevor ein Fehler auftritt.

Setzen Sie sich in diesem Fall mit der Kundenunterstützung in Verbindung, oder lesen Sie die Garantieerklärung für den Server. Für die Garantie gelten einige Einschränkungen und Ausschlussklauseln. Weitere Garantieinformationen finden Sie unter

www.compaq.com/support/

Konfiguration und Management des Servers

Der ProLiant ML310 Server bietet eine ganze Reihe von Merkmalen und optionalen Tools an, die ein effizientes Servermanagement und eine effiziente Serverkonfiguration ermöglichen; zu diesen Merkmalen bzw. Tools gehören unter anderem folgende:

- RBSU (ROM-Based Setup Utility) – für die Ausführung einer Vielzahl von Aufgaben in Zusammenhang mit der Systemkonfiguration
- ROMPaq Utility – für den Upgrade der Firmware (BIOS) durch Flashing des System-ROM und zur Unterstützung eines redundanten ROM für den Fall eines fehlerhaften ROM
- System Firmware Update – für die Aktualisierung der Firmware auf Remote-Servern von einem zentralen Ort (wird in Verbindung mit der Remote Deployment Utility Console verwendet)
- SmartStart – eine Software für Treiber-Updates und Unterstützung bei der Installation des Betriebssystems
- Insight Manager – ein Management-Tool für die Überwachung auf Fehler, für die Überwachung des Serverbetriebs, für die sicherheitsspezifische Überwachung usw.
- Diagnostics Utility – ein Dienstprogramm zum Testen und Überprüfen des Betriebs der Hardwarekomponenten
- Automatic Server Recovery (ASR) – für den automatischen Reset eines Servers, der in einer bestimmten Zeit nicht reagiert oder eine kritische Temperatur erreicht hat (wenn die Option *Thermal Shutdown* (temperaturabhängiges Herunterfahren) in RBSU aktiviert ist)
- Survey Utility – ermöglicht die Aufzeichnung aller Änderungen an der Serverhardware und -software in einer einzigen Konfigurationsprotokolldatei
- POST (Power-On Self-Test) – für die Überprüfung der Firmware und der Systemkomponenten beim Serverstart; dadurch wird ein einwandfreier Serverbetrieb sichergestellt.

- Integrated ATA RAID Configuration Utility (ATA-Modell) – für die Unterstützung, die Konfiguration und das Management von ATA-Festplattenlaufwerk-Arrays
- Integrated ATA RAID Management Utility (ATA-Modell) – für die Überwachung des Zustands von ATA-Festplattenlaufwerk-Arrays
- Preboot Execution Environment (PXE) – Für die Remote-Installation und -Konfiguration von Betriebssystemen

Ausführliche Informationen zu den einzelnen Dienstprogrammen finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, und in Kapitel 6, „RAID-Konfiguration und -Management“.

Sicherheit

Der ProLiant ML310 Server verfügt unter anderem über folgende Sicherheitsmerkmale:

- Kennwort für den Systemstart
- Administratorkennwort
- Netzwerk-Server-Modus
- Schreibschutz für Diskettenlaufwerk
- QuickLock
- Unterstützung für redundantes ROM

Die meisten Sicherheitsfunktionen werden über das RBSU zur Verfügung gestellt. Ausführliche Informationen zum RBSU finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, und im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*. Weitere Informationen zu den Sicherheitsfunktionen des Servers finden Sie auf der im Lieferpaket enthaltenen SmartStart CD.

2

Übersicht über die Serverinstallation

Die folgenden Anleitungen bieten eine Übersicht über die Vorgänge bei der Erstinstallation des ProLiant ML310 Servers. Wenden Sie sich bei Problemen an Ihren HP Partner.

VORSICHT: Beachten Sie Folgendes, um Stromschläge und Beschädigungen an den Geräten zu vermeiden:

- **Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel mit intaktem Schutzleiter. Der Schutzleiter des Netzsteckers ist eine wichtige Sicherheitsfunktion.**
- **Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.**
- **Unterbrechen Sie die Stromversorgung des Servers, indem Sie das Netzkabel auf der Steckdosen- oder Serverseite abziehen.**
- **Legen Sie keine Gegenstände auf das Netzkabel oder auf andere Kabel. Verlegen Sie die Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann. Ziehen Sie nicht an einem Netzkabel oder einem anderen Kabel. Fassen Sie das Kabel am Stecker an, um es aus der Steckdose zu ziehen.**

ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Achten Sie daher vor Beginn jeder Installation darauf, dass Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B, „Elektrostatische Entladung“.

Auswählen eines Aufstellungsortes

Achten Sie darauf, dass der Aufstellungsort folgende Kriterien erfüllt:

- Der Aufstellungsort muss stabil und eben sein; es müssen korrekt geerdete, reservierte Stromkreise vorhanden sein, außerdem muss für eine Klimatisierung und einen Schutz vor elektrostatischer Entladung gesorgt sein.
- Abstand von 7,6 cm auf allen Seiten des Tower-Servers für ausreichende Luftzirkulation

WICHTIG: Vorgaben für die Abstände bei der Installation des Servers in einem Rack finden Sie in diesem Kapitel im Abschnitt „Installieren des Servers im Rack“.

- Für den Server ist ein eigener elektrischer Stromkreis erforderlich.

ACHTUNG: Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), um den Server vor Stromschwankungen und vorübergehenden Unterbrechungen zu schützen. Dieses Gerät schützt die Hardware vor Schäden, die durch Überspannungen und Spannungsspitzen verursacht werden, und hält den Serverbetrieb auch während kurzzeitiger Stromausfälle aufrecht.

Wenn Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) erwerben möchten, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner, oder besuchen Sie die HP Website unter:

www.hp.com/products/ups

Ausführliche Informationen zur Leistungsaufnahme und zu Temperaturvorgaben finden Sie in Anhang F, „Technische Daten“.

Installieren des Servers im Rack

Der Server bietet optionale Unterstützung für die Installation in HP Racks, Compaq Racks sowie in den Racks einiger Fremdhersteller. Dieser Abschnitt gibt eine Übersicht über das Rack-Modell des Servers und über die umgebungsspezifischen Anforderungen bei der Installation des Servers im Rack.

Option zum Rack-Einbau

Abbildung 2-1 zeigt den Server in Rack-Montage.

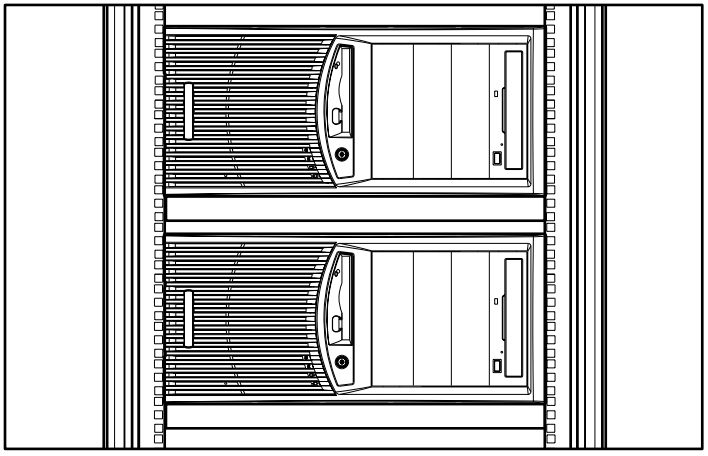

Abbildung 2-1: ProLiant ML310 Server im Rack installiert

Wenn Sie das Kit für den Rack-Einbau (Teilenummer 249443-001) erwerben möchten, wenden Sie sich an einen HP Partner in Ihrer Nähe, oder besuchen Sie die Website

www.compaq.com/products/servers/proliantml310/index.html

Eine Reihe von Racks, die für den Server in Frage kommen, können über einen HP Partner bezogen werden oder über das Internet unter:

www.hp.com/products/serverstorage

Rack-Umgebung

Um den Zugang zum Server zu ermöglichen und um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen, müssen Sie bei der Auswahl des Aufstellungsortes für das Rack-Modell des Servers Folgendes beachten:

- Vor dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 63,5 cm erforderlich.
- Hinter dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 76,2 cm erforderlich.
- Auf der Rack-Rückseite muss der Abstand zur Rückseite eines anderen Racks bzw. einer anderen Rack-Reihe mindestens 121,9 cm betragen.

HP Server saugen kalte Luft durch die vordere Abdeckung des Racks an und führen warme Luft an der Rückseite wieder ab. Auf der Vorderseite des Racks müssen daher genügend Lüftungsschlitze vorhanden sein, damit die Raumluft angesaugt werden kann. Das Gleiche gilt für die Rückseite, damit die warme Luft wieder austreten kann.

WICHTIG: Die Lüftungsschlitze dürfen nicht blockiert werden.

Wenn das Rack nicht in der gesamten Höhe mit Servern oder Komponenten belegt ist, beeinflussen diese offenen Einbausteckplätze die Luftzirkulation durch das Rack und an den Servern. Decken Sie leere Einbausteckplätze daher immer mit Blenden ab.

ACHTUNG: Leere Einbausteckplätze im Rack müssen immer mit Blenden abgedeckt werden. Dadurch ist eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet. Andernfalls werden die Geräte nicht mehr ausreichend gekühlt, was zu einer Beschädigung durch Überhitzung führen kann.

ACHTUNG: Bei der Verwendung eines Compaq Racks der Serie 7000 ist der Einbau des High Airflow Rack Door Insert [Teilenummer 327281-B21 (42U) und Teilenummer 157847-B21 (22U)] erforderlich, um eine ausreichende Luftzirkulation im Rack und damit eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten; dadurch wird Schäden an den Komponenten vorgebeugt.

In Compaq Racks der Serie 9000 erfolgt die Serverbelüftung durch Lüftungsschlitze, die sicherstellen, dass 64% der Oberfläche für die Luftzirkulation offen ist. Bei Compaq Racks der Serie 7000 beachten Sie bitte die Vorgaben für die Luftzirkulation in der Dokumentation, die mit diesen Racks ausgeliefert wird.

ACHTUNG: Wenn ein Rack von HP oder einem Fremdhersteller verwendet wird, müssen die folgenden zusätzlichen Anforderungen beachtet werden, um eine ordnungsgemäße Luftzirkulation zu gewährleisten und Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

- Vordere und hintere Tür: Wenn das 42U-Server-Rack eine vordere und hintere Tür hat, müssen beide über die gesamte Höhe gleichmäßig verteilte Löcher mit einer Gesamtfläche von 5.350 cm^2 aufweisen, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten (dies entspricht den erforderlichen 64 Prozent der Gesamt-Türfläche).
- Seite: Zwischen den installierten Rack-Komponenten und den seitlichen Abdeckungen des Racks sollte der Abstand mindestens 7 cm betragen.

Weitere Informationen und Anleitungen zum Einbau des Servers im Rack finden Sie in der Dokumentation für das Kit für den Rack-Einbau.

Bereitstellen der erforderlichen Komponenten und Teile

Stellen Sie die folgenden Komponenten und Teile bereit, die mit dem Server geliefert wurden:

- Tastatur
- Maus
- Netzkabel
- ProLiant Essentials Foundation Pack, enthält die Dokumentation und Software

Zusätzlich zu den gelieferten Teilen benötigen Sie gegebenenfalls Folgendes:

- Schraubendreher Torx T-10
- Schraubendreher Torx T-15
- Kreuzschlitzschraubendreher Phillips Nr. 2
- Hardwareoptionen
- USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung)
- Ethernet Kabel
- Monitor
- Anwendungsprogramme

Installation

Folgendes sollten Sie vor der Installation beachten:

ACHTUNG: Verfügt der Server über ein vorinstalliertes Betriebssystem, können Sie Datenverluste vermeiden, indem Sie den Server anhand der Anleitungen im Abschnitt „Vorinstallierte Betriebssysteme“ konfigurieren. Ist kein vorinstalliertes Betriebssystem vorhanden, gehen Sie anhand der Anleitungen im Abschnitt „Separat erworbene Betriebssysteme“ in diesem Kapitel vor.

ACHTUNG: Stellen Sie vor dem Einschalten des Servers sicher, dass das Netzkabel und alle anderen Kabel ordnungsgemäß gesteckt sind; andernfalls kann es zum Verlust von Serverdaten kommen.

Vorinstallierte Betriebssysteme

Wenn ein Server mit einem vorinstallierten Betriebssystem erworben wurde, verfügt der Server bereits über alles, was für die Installation des Betriebssystems erforderlich ist. Gehen Sie dazu anhand der Anleitungen im *HP Benutzerhandbuch zum vorinstallierten Betriebssystem* vor.

WICHTIG: Vor der Installation weiterer Hardwarekomponenten müssen Sie zunächst die folgenden Schritte ausführen.

So installieren Sie den Server:

1. Lesen und beachten Sie die Hinweise in den folgenden Abschnitten:
   - — Auswählen eines Aufstellungsortes
   - — Installieren des Servers im Rack
   - — Bereitstellen der erforderlichen Komponenten und Teile
2. Schließen Sie das Netzkabel und die vorhandenen Peripheriegeräte an. Angaben zur Position der Anschlüsse auf der rückwärtigen Anschlussleiste finden Sie in Kapitel 1, „Servermerkmale“.

VORSICHT: Schließen Sie keine Telekommunikations-/Telefonstecker an die Buchse für den NIC an, um einen Kurzschluss, Feuer oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden.

3. Nachdem die Kabel angeschlossen sind, können Sie den Server mit dem Netzschalter auf der Vorderseite des Servers einschalten.

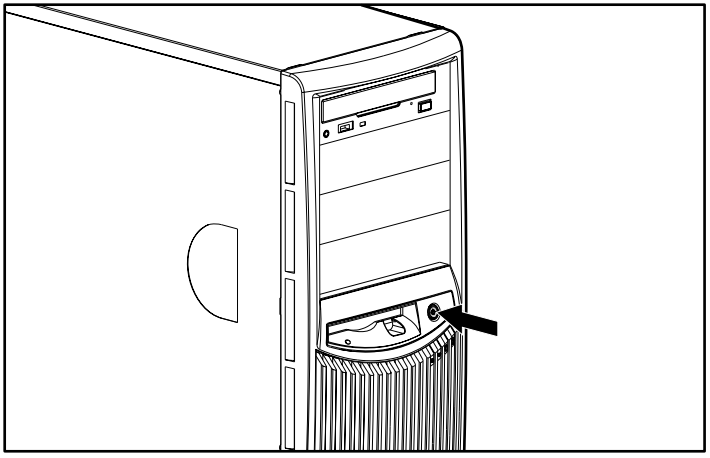

Abbildung 2-3: Einschalten des Servers

4. Folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm, um die Initialisierung des bereits vorinstallierten Betriebssystems abzuschließen. Nach dem Abschluss der Initialisierung führt der Server automatisch den POST (Power-On Self-Test) aus.

WICHTIG: Um eine automatische RAID 0-Konfiguration in ATA-Modellen zu vermeiden, müssen Sie vor der Installation des Betriebssystems ein Array konfigurieren. Um die RAID-Ebene zu ändern, müssen Sie das Betriebssystem neu installieren. Weitere Informationen zum Konfigurieren von Arrays finden Sie in Kapitel 6.

5. Installieren Sie für das Servermanagement Insight Manager; diese Software befindet sich auf der Management CD. Informationen zur Initialisierung mit Hilfe der Management CD finden Sie im ProLiant Essentials Foundation Pack, das zum Lieferumfang des Servers gehört.

WICHTIG: Sie müssen Insight Manager installieren und nutzen, um von der Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, Festplatten und Speichermodule profitieren zu können.

6. Überprüfen Sie zunächst die Serverkonfiguration, und sichern Sie anschließend die Systemkonfiguration. Weitere Informationen zum Backup der Systemkonfiguration finden Sie auf der SmartStart CD im Menü *System Configuration Utility*.
7. Installieren Sie alle zusätzlichen Hardwarekomponenten. Ausführliche Anleitungen zur Installation interner Hardwarekomponenten finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“, oder in den Optionskits.
8. Installieren Sie alle benötigten Anwendungsprogramme.
9. Registrieren Sie den Server unter

   register.hp.com

Separat erworbene Betriebssysteme

HP empfiehlt, ein separat erworbenes Betriebssystem unter Verwendung der SmartStart CD zu installieren. Anleitungen zur Verwendung von SmartStart finden Sie im ProLiant Essentials Foundation Pack. Bei der ersten Konfiguration des Servers erstellt das Programm SmartStart automatisch die nötige Partition auf der Festplatte. Diese Partition kann zu keinem anderen Zweck verwendet werden und stellt keine herkömmliche Systempartition dar.

Wenn Sie das Betriebssystem erstmalig installieren:

1. Lesen Sie alle Hinweise in den folgenden Abschnitten:
   - — Auswählen eines Aufstellungsortes
   - — Installieren des Servers im Rack
   - — Bereitstellen der erforderlichen Komponenten und Teile
2. Installieren Sie die Hardwareoptionen. Ausführliche Anleitungen zur Installation interner Hardwarekomponenten finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“, oder in den Optionskits.
3. Schließen Sie das Netzkabel und die vorhandenen Peripheriegeräte an. Angaben zur Position der Anschlüsse auf der rückwärtigen Anschlussleiste finden Sie in Kapitel 1, „Servermerkmale“.

VORSICHT: Schließen Sie keine Telekommunikations-/Telefonstecker an die Buchse für den NIC an, um einen Kurzschluss, Feuer oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden.

4. Schalten Sie den Server ein, indem Sie den Netzschalter auf der Vorderseite des Servers betätigen.
5. Drücken Sie die Taste **F8** während des POST bei Verwendung eines ATA-Modells, um ein RAID-Array zu konfigurieren. Die Standardkonfiguration ist RAID 0.

WICHTIG: Um eine automatische RAID 0-Konfiguration in ATA-Modellen zu vermeiden, müssen Sie vor der Installation des Betriebssystems ein Array konfigurieren. Um die RAID-Ebene zu ändern, müssen Sie das Betriebssystem neu installieren. Weitere Informationen zum Konfigurieren von Arrays finden Sie in Kapitel 6.

6. Wählen Sie den betreffenden Betriebssystemtyp aus, und stellen Sie Datum und Uhrzeit ein, indem Sie das RBSU (ROM-Based Setup Utility) ausführen; hierzu müssen Sie während des ersten Bootens bei entsprechender Aufforderung die Taste **F9** drücken.

   Weitere Informationen zum RBSU finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, und im Handbuch *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

7. Legen Sie die SmartStart CD in das CD-ROM-Laufwerk ein. Anleitungen finden Sie in diesem Handbuch im Abschnitt „Konfigurieren des Servers“. Informationen zu den Initialisierungsverfahren mithilfe der SmartStart CD finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, und im ProLiant Essentials Foundation Pack, das zum Lieferumfang gehört.
8. Installieren Sie die Betriebssystemsoftware.
9. Installieren Sie für das Servermanagement Insight Manager; diese Software befindet sich auf der Management CD. Informationen zur Initialisierung mit Hilfe der Compaq Management CD finden Sie im ProLiant Essentials Foundation Pack, das zum Lieferumfang des Servers gehört.

WICHTIG: Sie müssen Insight Manager installieren und nutzen, um von der Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, Festplatten und Speichermodule profitieren zu können.

10. Installieren Sie alle benötigten Anwendungsprogramme.
11. Registrieren Sie den Server unter

    register.hp.com

Konfigurieren des Servers

Mithilfe des Server-Setup-Utility RBSU können der Server und die Optionen konfiguriert werden. Zum Aktivieren dieses Dienstprogramms drücken Sie während des Starts bei entsprechender Aufforderung die Taste **F9**.

Auf der SmartStart CD befinden sich das ROMPaq und aktualisierte Treiber; mithilfe dieser CD kann das Betriebssystem installiert werden. So verwenden Sie die SmartStart CD:

1. Nehmen Sie die SmartStart CD aus dem ProLiant Essentials Foundation Pack zur Hand.
2. Schalten Sie den Server ein, und drücken Sie die Auswurftaste am CD-ROM-Laufwerk.
3. Legen Sie die SmartStart CD mit der beschrifteten Seite nach oben in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein. Fassen Sie die CD immer an den Kanten an, und vermeiden Sie eine Berührung der CD-Oberflächen.

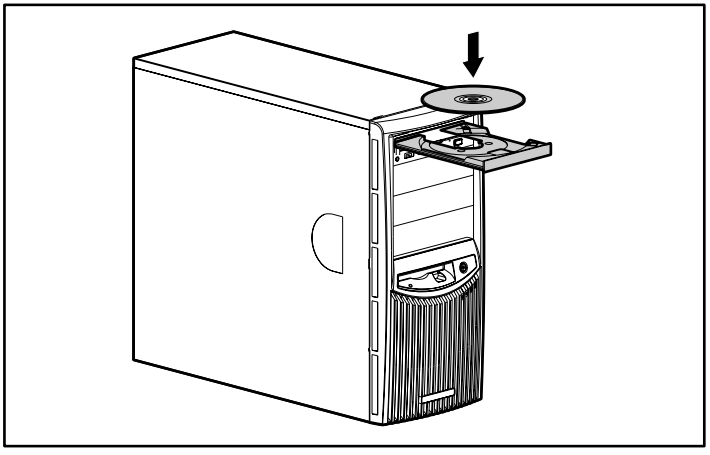

Abbildung 2-2: Einlegen einer CD in das CD-ROM-Laufwerk

4. Wenn die Betriebsanzeige am CD-ROM-Laufwerk grün leuchtet, beginnt die Ausführung von SmartStart. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der SmartStart CD.

Serverregistrierung

Informationen zur Serverregistrierung finden Sie im ProLiant Essentials Foundation Pack, das mit dem Server geliefert wird, oder unter

register.hp.com

3

Installieren von Hardwareoptionen

Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise beim Installieren, Entfernen und Austauschen von Hardwareoptionen für den ProLiant ML310 Server.

VORSICHT: Es besteht Verletzungsgefahr aufgrund potenziell lebensgefährlicher Energieniveaus. Die Installation von Optionen sowie die regelmäßigen Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von qualifizierten Computertechnikern durchgeführt werden, die die Gefahren kennen und mit den Verfahren und Sicherheitsmaßnahmen vertraut sind, die bei der Arbeit an Geräten mit gefährlichen Energieniveaus beachtet werden müssen.

ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Achten Sie daher vor Beginn jeder Installation darauf, dass Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B, „Elektrostatische Entladung“.

Vorbereiten des Servers

Vor dem Installieren bzw. Entfernen von Hardwareoptionen müssen Sie den Server zunächst wie folgt vorbereiten:

Ausschalten des Servers

So schalten Sie den Server aus:

ACHTUNG: Nichtbeachtung der folgenden Anleitungen können zu einer Beschädigung der Geräte oder Datenverlust führen.

1. Sichern Sie die Serverdaten, und zeichnen Sie die Konfigurationsdaten auf.
2. Fahren Sie das Betriebssystem wie in den entsprechenden Anleitungen beschrieben herunter.
3. Schalten Sie ggf. den Server aus, indem Sie den Netzschalter auf der Vorderseite des Servers betätigen.
4. Ziehen Sie das Netzkabel.

VORSICHT: Um bei der Installation von Hardware Verletzungen durch elektrischen Schlag oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, muss die Stromversorgung des Servers unterbrochen werden. Ziehen Sie alle Netzkabel, damit der Server vollständig vom Netz getrennt ist. Über den Netzschalter auf der Vorderseite wird die Stromversorgung des Servers unter Umständen nicht vollständig unterbrochen.

5. Trennen Sie alle Peripheriegeräte vom Server.

Entfernen der Frontblende

So entfernen Sie die Frontblende:

ACHTUNG: Um Schäden am Gerät oder Datenverlust zu verhindern, müssen Sie vor dem Entfernen der Frontblende sicherstellen, dass der Server ausgeschaltet ist sowie alle Kabel an der Rückseite des Servers und das Netzkabel aus der geerdeten Netzsteckdose gezogen wurden.

1. Führen Sie die Schritte unter „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel aus.
2. Ziehen Sie den Riegel unten an der Frontblende nach oben, bis sich die Verriegelung vom Gehäuse löst (1).
3. Klappen Sie die Blende nach oben, und ziehen Sie sie dann heraus und vom Gehäuse weg (2). Sie müssen eventuell ein wenig Kraft anwenden, um die Blende vom Gehäuse zu lösen.

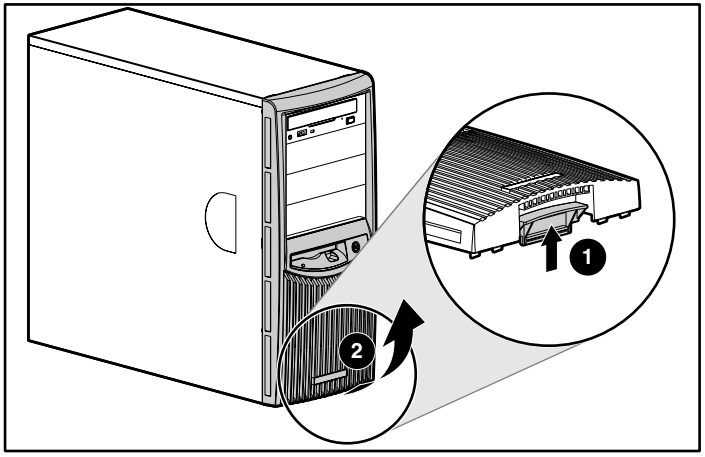

Abbildung 3-1: Entfernen der Frontblende

Die Frontblende wird wieder aufgesetzt, indem Sie die Schritte 2 und 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

HINWEIS: Achten Sie beim Einsetzen der Frontblende darauf, dass das obere Scharnier richtig in das Gehäuse eingesetzt ist, bevor Sie die Frontblende in ihre ursprüngliche Position drehen.

Entfernen der Abdeckung

So entfernen Sie die Abdeckung:

VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die internen Serverkomponenten vor dem Berühren abkühlen.

ACHTUNG: Um Schäden am Gerät oder Datenverlust zu verhindern, müssen Sie vor dem Entfernen der Abdeckung sicherstellen, dass der Server ausgeschaltet ist sowie alle Kabel an der Rückseite des Servers und das Netzkabel aus der geerdeten Netzsteckdose gezogen wurden.

ACHTUNG: Der Server darf nicht ohne die Abdeckung betrieben werden. Diese Abdeckung ist ein wichtiger Teil des Kühlsystems; wird die Abdeckung bei laufendem Betrieb des Servers entfernt, kann sich dies nachteilig auf die Datenintegrität auswirken.

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Frontblende“ in diesem Kapitel aus.
2. Entfernen Sie die Rändelschraube vorn auf der linken Seite des Gehäuses (1).
3. Schieben Sie die Abdeckung nach vorne, ziehen Sie sie von oben an, und heben Sie sie vom Gehäuse ab (2).

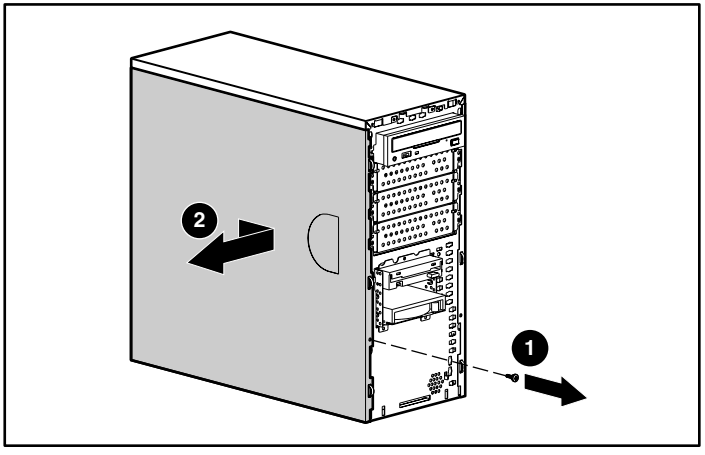

Abbildung 3-2: Entfernen der Abdeckung

HINWEIS: Drehen Sie die Abdeckung um; an der Innenseite ist das Etikett zur Systemkonfiguration angebracht. Auf diesem finden Sie Hinweise zur Systemplatine des Servers.

Die Abdeckung wird wieder aufgesetzt, indem Sie die Schritte 2 und 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Entfernen von Schachtblenden

Beim Einbau eines Geräts (mit der Ausnahme von Festplattenlaufwerken) in einen Schacht für Wechselmedienlaufwerke muss die entsprechende Blende von der Frontblende entfernt werden. So entfernen Sie eine Schachtblende:

ACHTUNG: Um Schäden am Gerät oder Datenverlust zu verhindern, müssen Sie vor dem Entfernen der Frontblende sicherstellen, dass der Server ausgeschaltet ist sowie alle Kabel an der Rückseite des Servers und das Netzkabel aus der geerdeten Netzsteckdose gezogen wurden.

HINWEIS: Beim Einbau eines Festplattenlaufwerks in einen Schacht für Wechselmedienlaufwerke braucht keine Schachtblende entfernt zu werden.

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Frontblende“ in diesem Kapitel aus.
2. Drücken Sie die Laschen an beiden Seiten der Schachtblende nach innen (1), und schieben Sie die Schachtblende durch die Frontblende (2) nach außen.

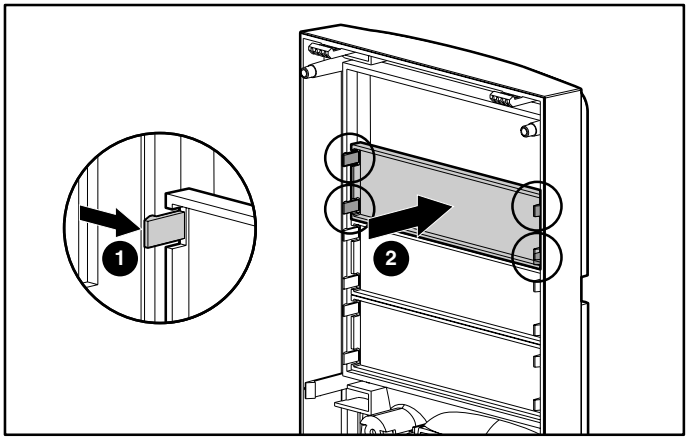

Abbildung 3-3: Entfernen einer Schachtblende

Eine Schachtblende wird wieder aufgesetzt, indem Sie die Schritte 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Entfernen eines Laufwerkrahmens

HINWEIS: Die Laufwerkrahmen in den Schächten für Wechselmedienlaufwerke können für den Einbau von 3,5-Zoll-Geräten verwendet werden. Die im Innern der Laufwerkrahmen angebrachten Schienen können entfernt und für den Einbau anderer Komponenten in den Schächten für Wechselmedienlaufwerke verwendet werden.

Bei der Installation einer Komponente in einen Schacht für Wechselmedienlaufwerke muss zunächst der Laufwerkrahmen entfernt werden. So entfernen Sie einen Laufwerkrahmen aus einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke:

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel aus.
2. Entfernen Sie die Schrauben von beiden Seiten des Laufwerkrahmens (1).
3. Ziehen Sie den Laufwerkrahmen vorsichtig aus dem Gehäuse (2).

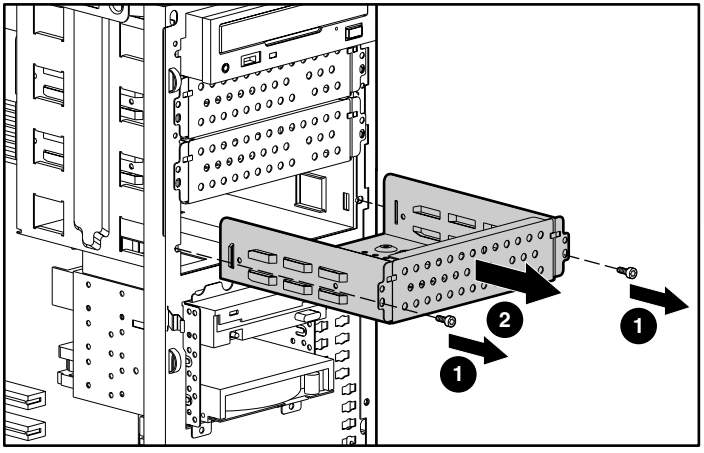

Abbildung 3-4: Entfernen eines Laufwerkrahmens

Ein Laufwerkrahmen wird wieder eingesetzt, indem Sie die Schritte 2 und 3 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Speichergeräte

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die vom Server unterstützten Speichergeräte entfernt und eingesetzt werden.

Ermitteln Sie vor der Installation eines Gerätes zunächst anhand von Kapitel 1, „Servermerkmale“, die Position und die Abmessungen der Laufwerkschächte des Servers.

ACHTUNG: Um Schäden am Gerät oder Datenverlust zu verhindern, müssen Sie vor dem Entfernen der Frontblende oder der Abdeckung sicherstellen, dass der Server ausgeschaltet ist sowie alle Kabel an der Rückseite des Servers und das Netzkabel aus der geerdeten Netzsteckdose gezogen wurden.

WICHTIG: Nach dem Hinzufügen bzw. Entfernen einer Komponente oder Änderungen an einem Sicherheitsmerkmal müssen Sie den Server neu konfigurieren, damit diese Änderungen wirksam werden. Bei einer falschen Systemkonfiguration kann es vorkommen, dass der Server nicht korrekt arbeitet und auf dem Monitor Fehlermeldungen angezeigt werden.

Entfernen eines Festplattenlaufwerks aus einem Festplattenlaufwerkschacht

So entfernen Sie ein 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk:

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel aus.
2. Ziehen Sie die Netz- und Datenkabel auf der Rückseite aller im Laufwerkfach vorhandenen Geräte.

Abbildung 3-5 veranschaulicht das Abziehen von Kabeln von SCSI-Festplattenlaufwerken.

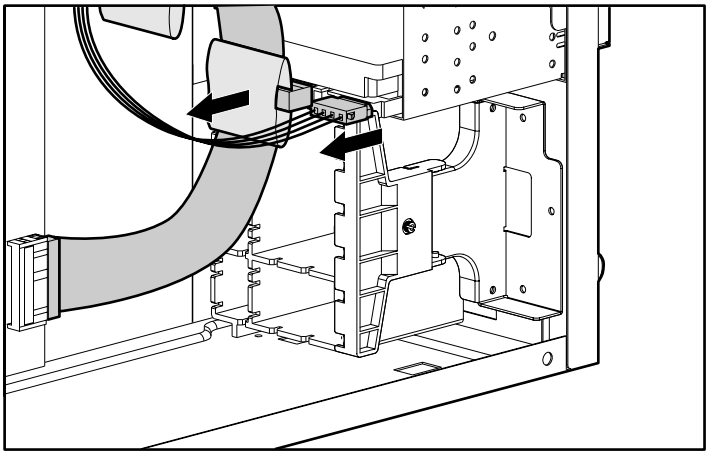

Abbildung 3-5: Trennen der Kabel eines Festplattenlaufwerks (SCSI-Modell)

Abbildung 3-6 veranschaulicht das Abziehen von Kabeln von ATA-Festplattenlaufwerken.

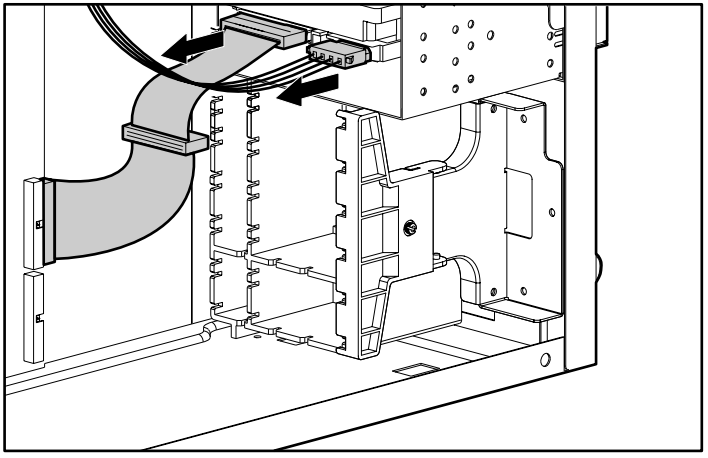

Abbildung 3-6: Trennen der Kabel eines Festplattenlaufwerks (ATA-Modell)

3. Entfernen Sie die drei Transportschrauben, drücken Sie die Laschen an beiden Seiten des Laufwerkfachs, und ziehen Sie dieses aus dem Gehäuse (siehe Abbildung 3-8).

4. Entfernen Sie die beiden Schrauben auf beiden Seite des Laufwerks (1), und ziehen Sie das Laufwerk vorsichtig aus dem Laufwerkschacht (2).

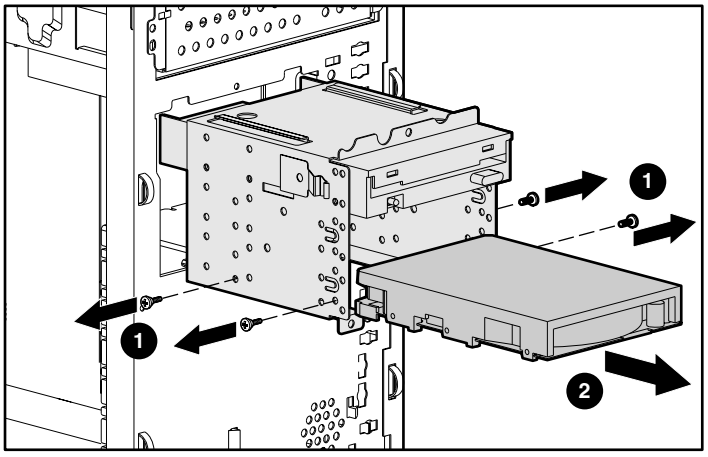

Abbildung 3-7: Entfernen eines Festplattenlaufwerks

5. Schieben Sie das Laufwerkfach wieder in das Gehäuse, und ziehen Sie die drei Transportschrauben am Festplattenlaufwerkfach wieder fest.
6. Stecken Sie die Netz- und Datenkabel auf der Rückseite aller Geräte.
7. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende wieder an.
8. Schalten Sie den Server wieder ein.

Installieren eines Festplattenlaufwerks in einem Festplattenlaufwerkschacht

So installieren Sie ein 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk:

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel aus.
2. Ziehen Sie die Netz- und Datenkabel auf der Rückseite aller im Festplattenlaufwerkfach vorhandenen Geräte.
3. Entfernen Sie die drei Transportschrauben (1), drücken Sie die Laschen an beiden Seiten des Laufwerkfachs (2), und ziehen Sie dieses aus dem Gehäuse (3).

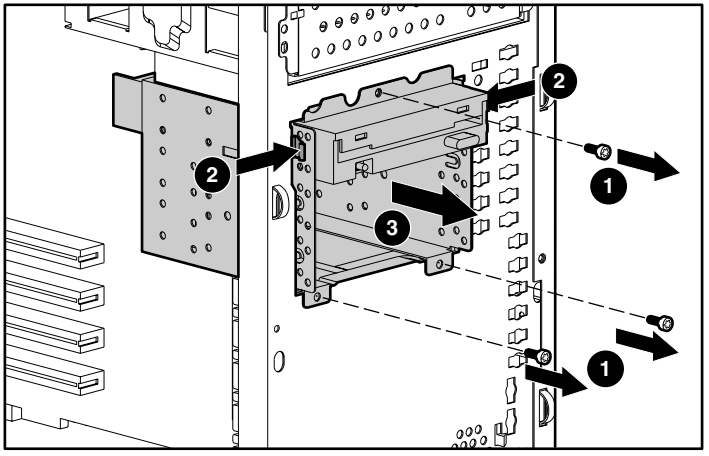

Abbildung 3-8: Entfernen des Laufwerkfachs

4. Konfigurieren Sie das Gerät.
   - — Stellen Sie bei SCSI-Geräten die SCSI-ID für das Laufwerk ein. Diese SCSI-ID muss für die einzelnen Geräte auf jedem SCSI-Bus manuell auf eine eindeutige Nummer zwischen 0 und 6 gesetzt werden. Anleitungen hierzu finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation.
   - — Bei ATA-Geräten müssen Sie sicherstellen, dass die Jumper auf dem Laufwerk auf „CS“ (Cable Select) gesetzt sind, damit die Geräte-ID des Laufwerks über das Kabel festgelegt werden kann. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Hinweise zur Verkabelung“.

HINWEIS: Sind zwei Laufwerke vorhanden, schließen Sie je eines pro ATA-Kanal an. Die Leistung des Arrays wird bei einem Gerät pro Kanal erhöht.

5. Falls erforderlich, entfernen Sie alle Abschluss-Jumper bei SCSI-Geräten von Fremdherstellern (HP SCSI-Kabel verfügen über Abschlüsse).

HINWEIS: Die Verwendung eines Nicht-LVD- (Single-Ended-) SCSI-Geräts beeinträchtigt die Leistung am SCSI-Bus des Servers. Alle SCSI-Geräte, die dem Wide-Ultra-Standard oder einem noch älteren Standard entsprechen, gehören zu den Single-Ended-Geräten.

6. Suchen Sie nach den Festplattenlaufwerkschrauben auf der Vorderseite des Gehäuses (1).

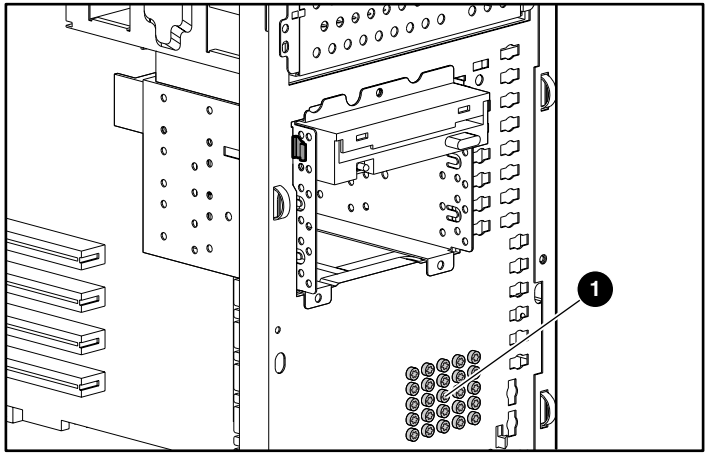

Abbildung 3-9: Position der Festplattenlaufwerkschrauben

7. Schieben Sie das Laufwerk in den Laufwerkschacht ein (1), und sichern Sie es mit je zwei Schrauben auf beiden Seiten des Laufwerkfachs (2).

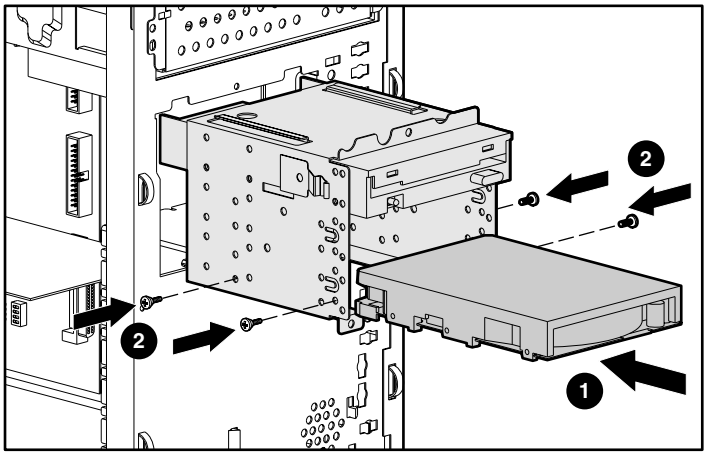

Abbildung 3-10: Installieren eines 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerks

8. Schieben Sie das Laufwerkfach in das Gehäuse zurück, und ziehen Sie die drei Transportschrauben wieder fest.
9. Stecken Sie die Netz- und Datenkabel auf der Rückseite aller Geräte. Lesen Sie dazu in Kapitel 4, „Hinweise zur Verkabelung“, die für die Verkabelung Ihres Servermodells spezifischen Angaben.
10. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende wieder an.
11. Schalten Sie den Server wieder ein.

Installieren eines Festplattenlaufwerks in einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke

Der Server wird standardmäßig mit vier Schächten für Wechselmedienlaufwerke geliefert. Im oberen 5,25-Zoll-Schacht befindet sich ein IDE-CD-ROM-Laufwerk. In den drei anderen 5,25-Zoll-Schächten können Wechselmediengeräte installiert werden. In diesen Schächten können entweder drei Geräte halber Höhe oder je ein Gerät mit voller und mit halber Höhe eingebaut werden.

So installieren Sie ein Festplattenlaufwerk mit Hilfe eines Laufwerkrahmens:

1. Führen Sie die Schritte unter „Vorbereiten des Servers“ in diesem Kapitel aus.
2. Konfigurieren Sie das Gerät.
   - — Stellen Sie bei SCSI-Geräten die SCSI-ID für das Laufwerk ein. Diese SCSI-ID muss für die einzelnen Geräte auf jedem SCSI-Bus manuell auf eine eindeutige Nummer zwischen 0 und 6 gesetzt werden. Anleitungen hierzu finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation.
   - — Bei IDE-Geräten (ATAPI oder ATA) müssen Sie sicherstellen, dass die Jumper auf dem Laufwerk auf „CS“ (Cable Select) gesetzt sind, damit die Geräte-ID des Laufwerks über das Kabel festgelegt werden kann. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Hinweise zur Verkabelung“.

3. Lokalisieren Sie die Festplattenlaufwerkschrauben. Siehe Abbildung 3-9 zu deren Position.
4. Setzen Sie das Laufwerk in den Laufwerkrahmen ein (1).
5. Ziehen Sie die vier Schrauben unten am Laufwerkrahmen fest, um das Laufwerk am Laufwerkrahmen zu befestigen (2).

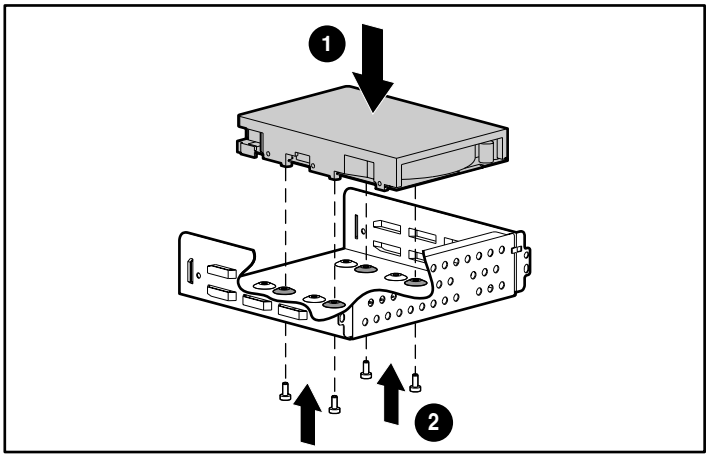

Abbildung 3-11: Installieren eines Festplattenlaufwerks im Laufwerkrahmen eines Schachts für Wechselmedienlaufwerke

6. Schieben Sie den Laufwerkrahmen in den Schacht für Wechselmedienlaufwerke ein (1), und sichern Sie ihn mit je einer Schraube auf beiden Seiten des Laufwerkrahmens (2).

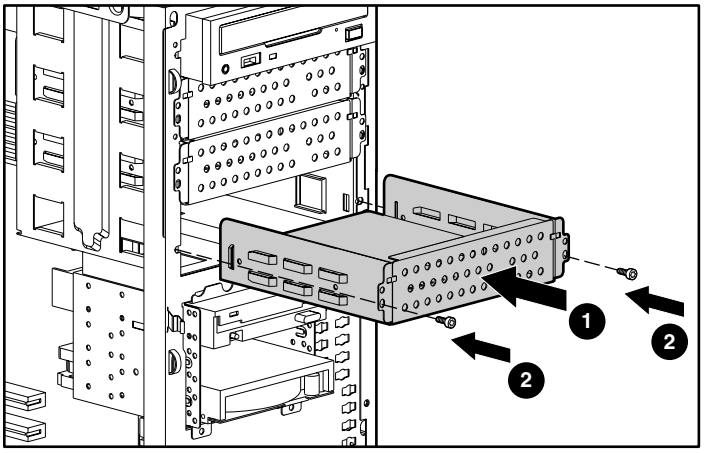

Abbildung 3-12: Installieren eines Festplattenlaufwerks im Schacht für Wechselmedienlaufwerke

7. Stecken Sie die Netz- und Datenkabel auf der Rückseite aller Geräte. Lesen Sie dazu in Kapitel 4, „Hinweise zur Verkabelung“, die für die Verkabelung Ihres Servermodells spezifischen Angaben.
8. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende wieder an.
9. Schalten Sie den Server wieder ein.

Entfernen eines Festplattenlaufwerks oder anderen Geräts aus einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke

So entfernen Sie ein Gerät aus einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke:

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel aus.
2. Ziehen Sie die Netz- und Datenkabel auf der Geräterückseite.
3. Entfernen Sie die Schrauben an beiden Seiten des Gerätes (1), und ziehen Sie anschließend das Gerät vorsichtig nach vorne aus dem Gehäuse (2).

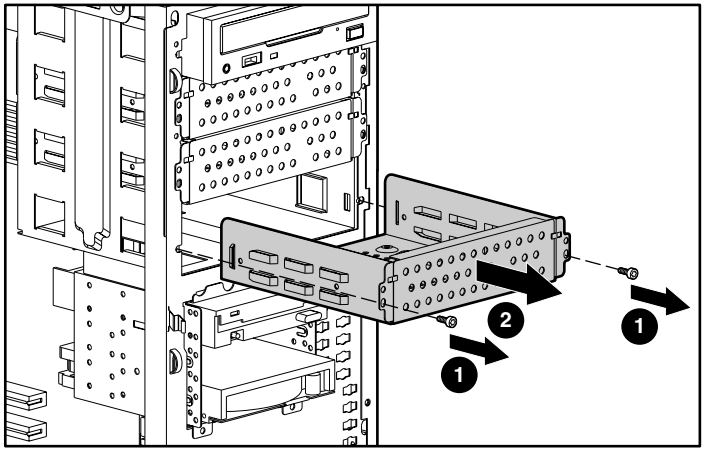

Abbildung 3-13: Entfernen eines Gerätes aus einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke

4. Installieren Sie bei Bedarf ein weiteres Gerät oder einen Laufwerkrahmen. Bringen Sie an unbestückten Schächten die Blenden wieder an. Siehe „Entfernen von Schachtblenden“ und „Entfernen eines Laufwerkrahmens“ in diesem Kapitel.
5. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende wieder an.
6. Schalten Sie den Server wieder ein.

Installieren eines Bandlaufwerks oder eines anderen Gerätes für Wechselmedien

Alle Modelle des ProLiant ML310 Servers verfügen standardmäßig über vier Schächte für Wechselmedienlaufwerke. Der obere 5,25-Zoll-Schacht ist mit einem IDE-CD-ROM-Laufwerk bestückt. In den drei anderen 5,25-Zoll-Schächten können Wechselmediengeräte installiert werden. In diesen Schächten können entweder drei Geräte halber Höhe oder je ein Gerät mit voller und mit halber Höhe eingebaut werden.

HINWEIS: Für die Installation eines ATAPI-Bandlaufwerks finden Sie in Kapitel 4, „Hinweise zur Verkabelung“, unter „Verkabeln eines ATAPI-Bandlaufwerks“ entsprechende Angaben zur Verkabelung.

So installieren Sie ein Bandlaufwerk:

1. Führen Sie die Schritte unter „Vorbereiten des Servers“ in diesem Kapitel aus.
2. Konfigurieren Sie das Gerät.
   - — Stellen Sie bei SCSI-Geräten die SCSI-ID für das Laufwerk ein. Diese SCSI-ID muss für die einzelnen Geräte auf jedem SCSI-Bus manuell auf eine eindeutige Nummer zwischen 0 und 6 gesetzt werden. Anleitungen hierzu finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation.
   - — Bei IDE-Geräten (ATAPI oder ATA) müssen Sie sicherstellen, dass die Jumper auf dem Laufwerk auf „CS“ (Cable Select) gesetzt sind, damit die Geräte-ID des Laufwerks über das Kabel festgelegt werden kann. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Hinweise zur Verkabelung“.

3. Entfernen Sie die Schienen aus dem Laufwerkrahmen, und bringen Sie diese am Bandlaufwerk an. Lösen Sie die Führungsschrauben mit einem Torx T-15-Schlüssel (1), und nehmen Sie die Schienen vom Blindmodul des Schachts für Wechselmedienlaufwerk ab (2).

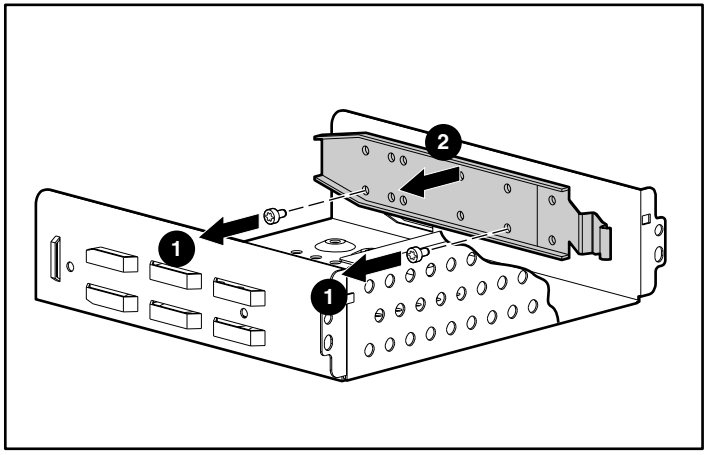

Abbildung 3-14: Entfernen der Schienen vom Laufwerkrahmen

Weitere Informationen finden Sie unter „Entfernen eines Laufwerkrahmens“ in diesem Kapitel.

4. Wenn die Schienen am Bandlaufwerk angebracht sind, schieben Sie es in den Laufwerkschacht.

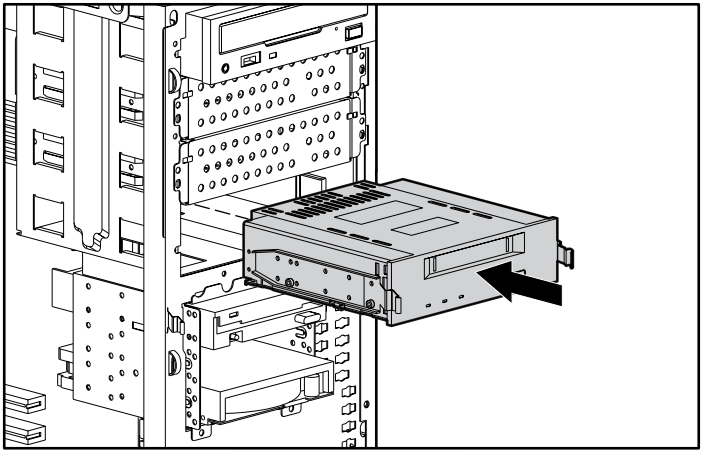

Abbildung 3-15: Installieren eines Bandlaufwerks

5. Stecken Sie die Daten- und Netzkabel auf der Rückseite des Laufwerks, wie in Kapitel 4, „Hinweise zur Verkabelung“, beschrieben.
6. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende wieder an.
7. Schalten Sie den Server wieder ein.

Installieren des Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten in einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke

So installieren Sie den Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten im Schacht für Wechselmedienlaufwerke:

1. Entfernen Sie die Blende, die bei Auslieferung am Laufwerkkäfig angebracht ist:
   a. Lösen Sie die beiden Schrauben mit einem Torx T-10-Schlüssel (1).
   b. Entfernen Sie die Schrauben von der Blende (2).
   c. Entfernen Sie die Blende vom Laufwerkkäfig (3).

HINWEIS: Weitere Informationen über den Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten finden Sie in den *HP Internal Two-Bay Hot-Plug SCSI Drive Cage Installation Instructions*.

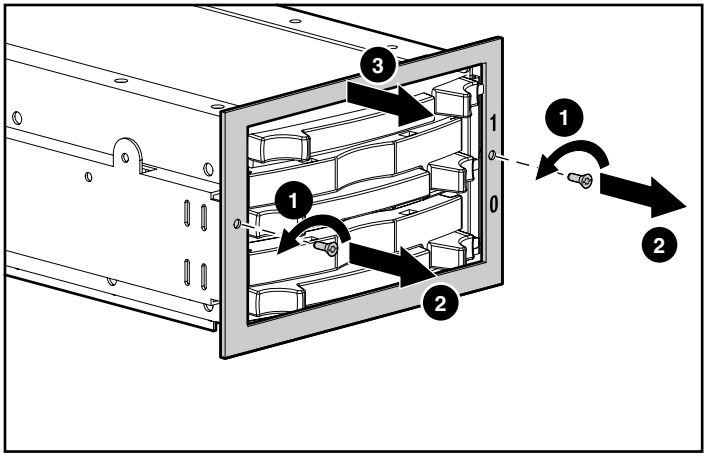

Abbildung 3-16: Entfernen der Blende vom Laufwerkkäfig

WICHTIG: Achten Sie darauf, dass sich die Geräte-Identifikationsnummern (0 und 1) auf der rechten Seite der Frontblende des Laufwerkkäfigs befinden.

Zum Zweck der Identifikation befindet sich die Nummer 2 auf der Rückseite der Blende, die mit dem Optionskit geliefert wird.

2. Zum Anbringen der Blende vom Optionskit mit dem Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten führen Sie Schritt 1 in umgekehrter Reihenfolge aus.
3. Entfernen Sie zwei Medienschachtblenden, und versetzen Sie das CD-ROM-Laufwerk in den untersten Schacht, um Platz für den Laufwerkkäfig zu schaffen:
   a. Entfernen Sie die Schrauben von den Medienschacht-Blindmodulen (1).
   b. Entfernen Sie die Medienschacht-Blindmodule aus den Medienschächten (2).

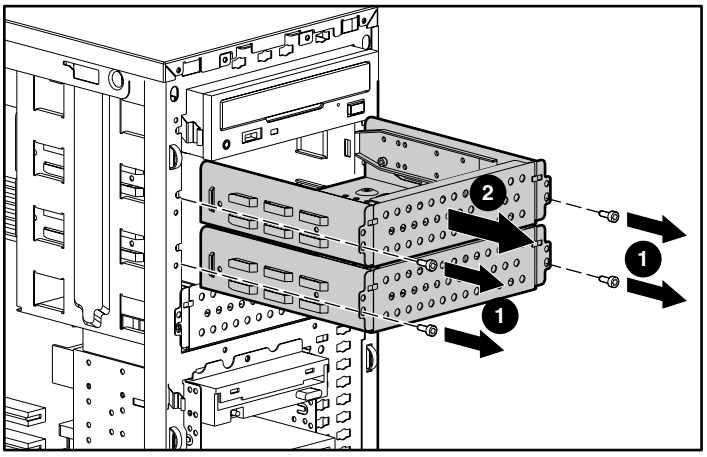

Abbildung 3-17: Entfernen von Medienschacht-Blindmodulen

c. Drücken Sie die Freigaberiegel am CD-ROM-Laufwerk (1).

d. Entfernen Sie das CD-ROM-Laufwerk aus dem Medienschacht (2).

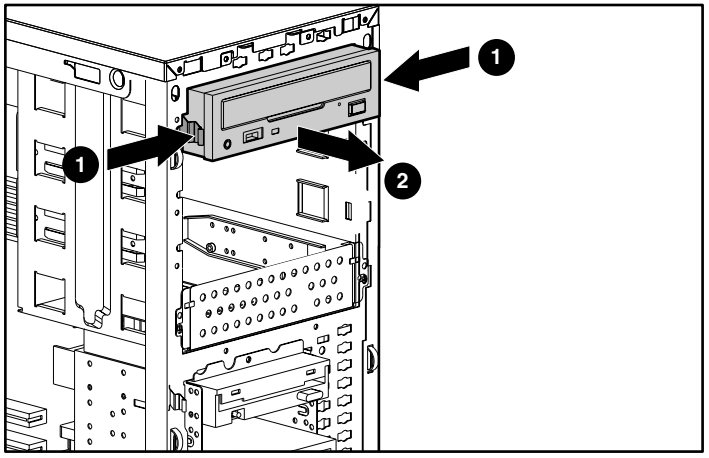

Abbildung 3-18: Entfernen des CD-ROM-Laufwerks

e. Setzen Sie das CD-ROM-Laufwerk in den dritten Medienschacht ein.

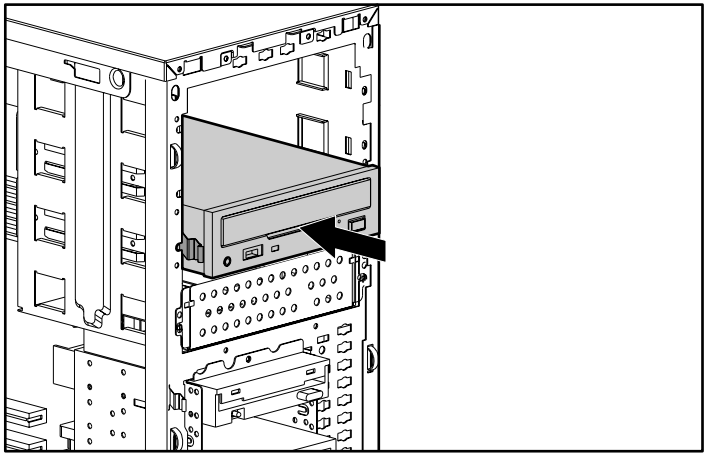

Abbildung 3-19: Versetzen des CD-ROM-Laufwerks

WICHTIG: Der Laufwerkkäfig kann nur in den beiden oberen Schächten installiert werden.

Achten Sie darauf, die Schienen am Laufwerkkäfig mit den Schrauben zu installieren, die im Optionskit mit dem Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten geliefert werden, und nicht mit den Schrauben, die Sie zuvor von den Schienen abgenommen haben.

Achten Sie darauf, die rechte Schiene auf der linken Seite des Laufwerkkäfigs und die linke Schiene auf der rechten Seite des Laufwerkkäfigs zu installieren.

4. Legen Sie die Schienen und zwei Führungsschrauben in den **unteren** Montageöffnungen auf beiden Seiten des Laufwerkkäfigs an, und ziehen Sie die Schrauben an (1).

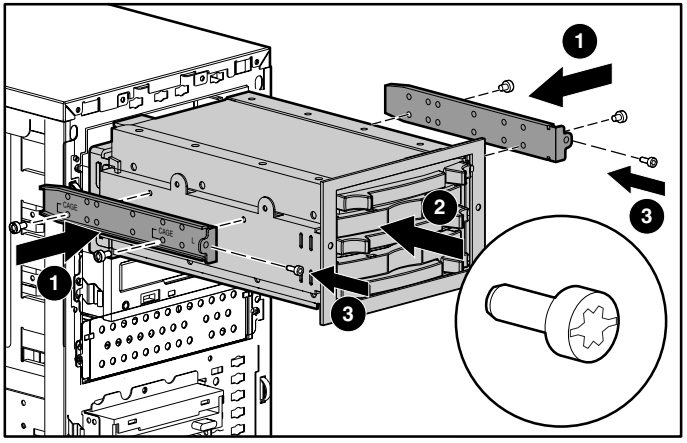

Abbildung 3-20: Anbringen der Schienen am Laufwerkkäfig

5. Führen Sie das SCSI-Kabel, das mit dem Laufwerkkäfig-Optionskit geliefert wurde, in die Rückseite des Bereichs des Wechselmedienschachts ein, und ziehen Sie es dann nach vorn, um es am SCSI-Anschluss auf der Rückseite des Laufwerkkäfigs anzuschließen.
6. Suchen Sie im Innern des Servers nach dem Netzkabel, und schließen Sie es am Netzanschluss auf der Rückseite des Laufwerkkäfigs an. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 4 unter „Verkabeln eines Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten“.

WICHTIG: Verwenden Sie immer das SCSI-Kabel, das mit dem Laufwerkkäfig-Optionskit geliefert wurde. Andere SCSI-Kabel unterstützen Ultra3-SCSI möglicherweise nicht.

7. Schieben Sie den Laufwerkkäfig in den Wechselmedienschacht ein, bis er einrastet (2).
8. Schrauben Sie die Schienenenden auf beiden Seiten am Gehäuse fest (3).
9. Schließen Sie das andere Ende des SCSI-Kabels am gewünschten internen SCSI-Anschluss an.

Weitere Informationen finden Sie in den *HP Internal Two-Bay Hot-Plug SCSI Drive Cage Installation Instructions*.

Installieren einer Erweiterungskarte

Abbildung 3-21 und Tabelle 3-1 zeigen die Position der Erweiterungssteckplätze.

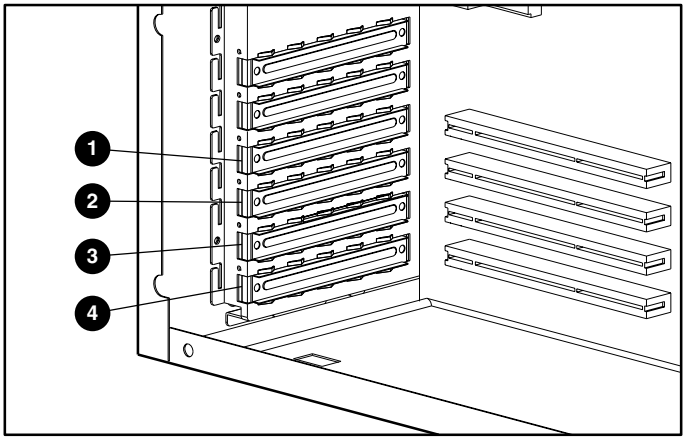

Abbildung 3-21: Erweiterungssteckplätze

Tabelle 3-1: Erweiterungssteckplätze

Nr.	Steckplatztyp	Steckplatznr.
1	3,3 V, 33 MHz/64 Bit PCI	1
2	3,3 V, 33 MHz/64 Bit PCI	2
3	3,3 V, 33 MHz/64 Bit PCI	3
4	3,3 V, 33 MHz/64 Bit PCI	4

So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Achten Sie daher vor Beginn jeder Installation darauf, dass Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B, „Elektrostatische Entladung“.

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel aus.
2. Schieben Sie von innen die Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes auf der Gehäuserückseite hinaus.

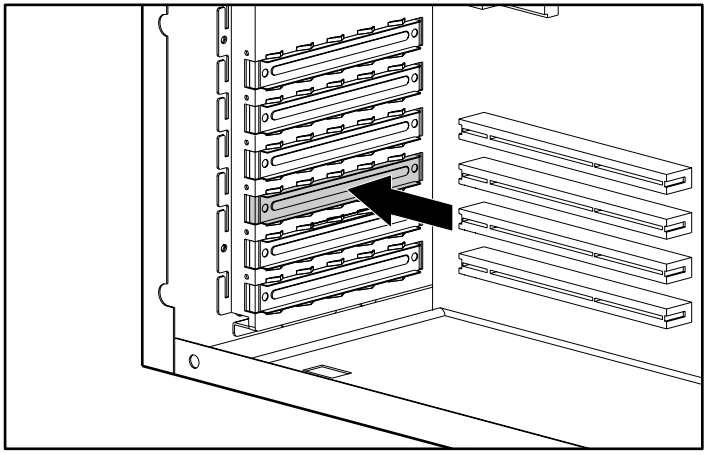

Abbildung 3-22: Entfernen der Erweiterungssteckplatzabdeckung

3. Wenn Sie eine PCI-Karte voller Länge installieren, geben Sie die Halterung der Erweiterungskarte frei, indem Sie die Schraube lösen (1) und die Halterung zur Gehäusevorderseite drehen (2).

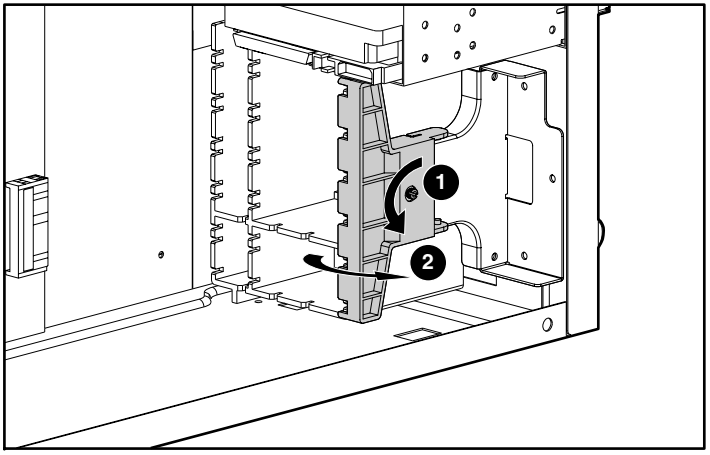

Abbildung 3-23: Freigeben der Erweiterungskartenhalterung

4. Stecken Sie die Erweiterungskarte in den Steckplatz ein, und sichern Sie sie mit einer Schraube oben an der Karte.

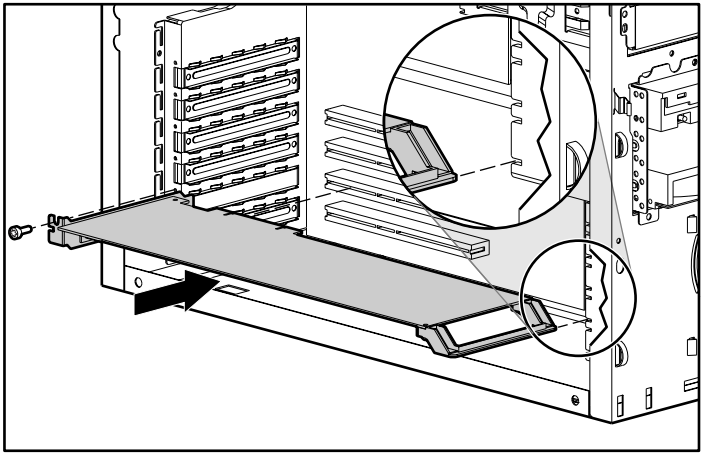

Abbildung 3-24: Installieren einer Erweiterungskarte

5. Schließen Sie die Kabel an die Erweiterungskarte an.
6. Befestigen Sie die Halterung der Erweiterungskarte wieder, indem Sie in umgekehrter Reihenfolge wie unter Schritt 3 beschrieben vorgehen.
7. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende wieder an.

Soll eine Erweiterungskarte entfernt werden, führen Sie die Schritte 1 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge aus.

Speichermodule

Technische Angaben und wichtige Hinweise

ACHTUNG: Um Schäden am Gerät oder Datenverlust zu verhindern, müssen Sie vor dem Entfernen der Abdeckung sicherstellen, dass der Server ausgeschaltet ist sowie alle Kabel an der Rückseite des Servers und das Netzkabel aus der geerdeten Netzsteckdose gezogen wurden.

ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Achten Sie daher vor Beginn jeder Installation darauf, dass Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B, „Elektrostatische Entladung“.

ACHTUNG: Vermeiden Sie beim Umgang mit DIMM-Modulen eine Berührung der Kontakte. Dies könnte zu einer Beschädigung der Komponente führen.

Beim Einbau von DIMMs müssen folgende Richtlinien befolgt werden:

- Bei den Speichermodulen muss es sich um Registered-PC2100-DDR-SDRAM-DIMMs mit ECC nach dem Industriestandard handeln, die eine CAS-Latenzzeit von 2,5 (CL=2,5) unterstützen.
- SDRAM-DIMMs mit und ohne ECC-Unterstützung dürfen nicht zusammen eingesetzt werden. Werden verschiedene DIMM-Modultypen eingesetzt, kommt es zu Störungen im Serverbetrieb.
- Es werden DIMMs mit 128 MB, 256 MB, 512 MB und 1 GB unterstützt.

Entfernen eines Speichermoduls

So entfernen Sie ein DIMM:

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel aus.
2. Drücken Sie die Verriegelungen zu beiden Seiten des DIMM-Sockels gleichzeitig nach außen (1). Hierdurch wird das DIMM freigegeben und teilweise aus dem Sockel herausgedrückt.
3. Ziehen Sie das DIMM aus dem Sockel (2).

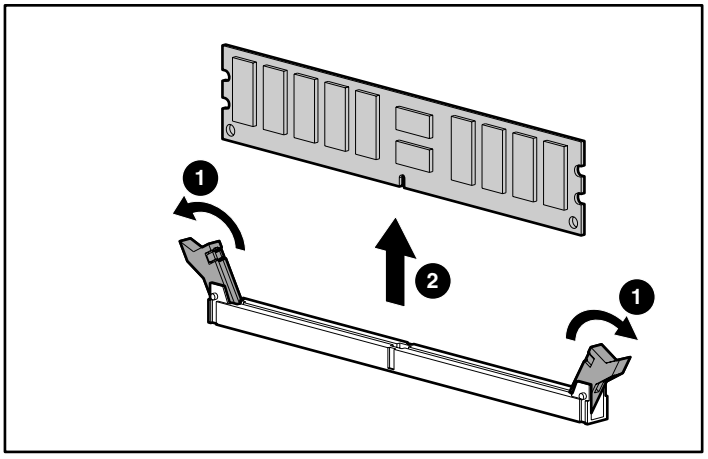

Abbildung 3-25: Entfernen eines DIMM-Moduls

Installieren eines Speichermoduls

Der Server wird standardmäßig mit einem Registered-PC2100-DDR-SDRAM-DIMM mit ECC ausgeliefert. Sie können den Speicher mit zusätzlichen DIMMs auf bis zu 4 GB erweitern. Der Server verfügt über vier DIMM-Sockel auf der Systemplatine.

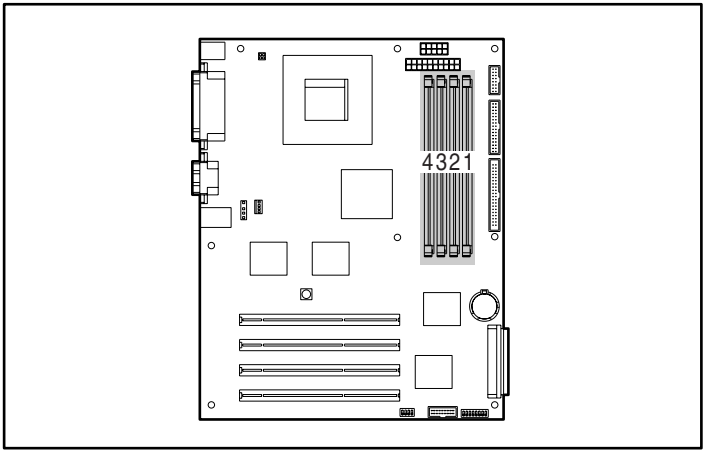

Abbildung 3-26: Position von DIMM-Sockeln

Tabelle 3-2: DIMM-Sockel

Item	Description
1	DIMM-Sockel 1
2	DIMM-Sockel 2
3	DIMM-Sockel 3
4	DIMM-Sockel 4

So installieren Sie ein DIMM:

NOTE: Die DIMM-Module können einzeln nacheinander installiert werden. HP empfiehlt, die DIMMs nacheinander in den Steckplätzen 1, 2, 3 und 4 zu installieren.

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel aus.
2. Drücken Sie die Verriegelungen zu beiden Seiten des DIMM-Sockels gleichzeitig nach außen (1).
3. Setzen Sie das DIMM in den Sockel ein (2).

ACHTUNG: Wird das DIMM-Modul nicht richtig eingesetzt, führt dies zu einer Beschädigung des Moduls. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die Kerbe am DIMM-Modul an der Führung des DIMM-Sockels ausrichten. Drücken Sie das DIMM-Modul nun in den Sockel, und vergewissern Sie sich, dass es richtig sitzt.

4. Stellen Sie anschließend die Verriegelungen wieder gerade (3).

HINWEIS: Die Verriegelungen können automatisch schließen, wenn das DIMM-Modul richtig eingesetzt wird.

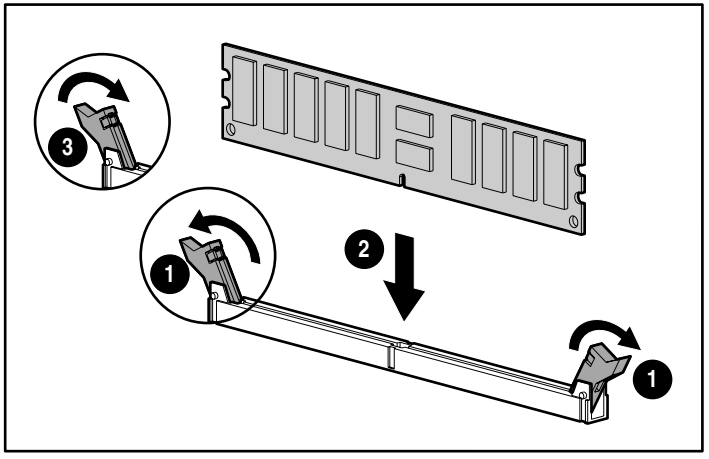

Abbildung 3-27: Installieren eines DIMM-Moduls

Prozessor

Der Server wird standardmäßig mit einem Intel Pentium 4 Prozessor ausgeliefert.

Entfernen des Prozessors

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel aus.
2. Trennen Sie den Lüfter von der Systemplatine.
3. Suchen Sie nach dem Prozessor, siehe Abbildung 3-28.

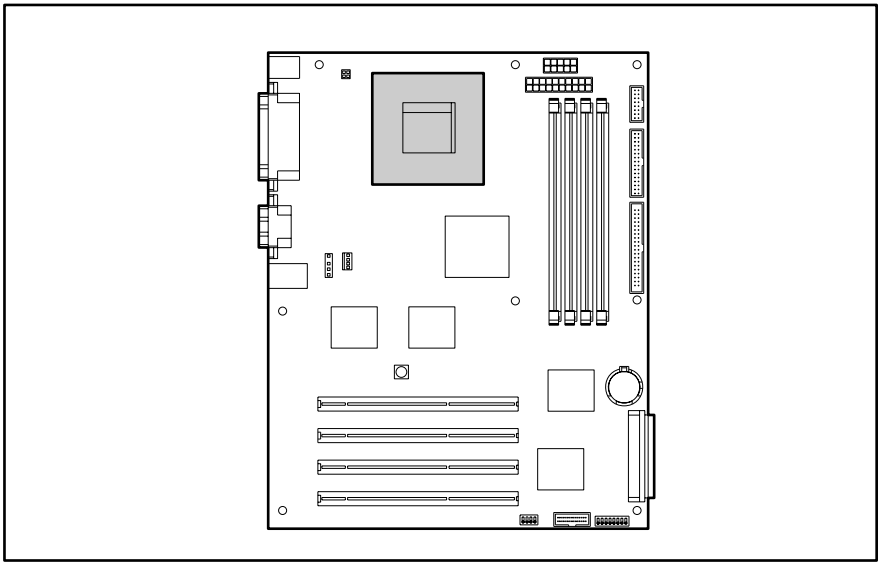

Abbildung 3-28: Position des Prozessorsockels

4. Drücken Sie die Hebel des Haltebügels nach unten, und ziehen Sie sie dann nach oben, um die Hebel vom Kühlkörper zu lösen.
5. Heben Sie den Kühlkörper vom Prozessor.

6. Klappen Sie den Prozessorsockelhebel nach oben (1), und heben Sie dann den Prozessor aus dem Sockel (2).

WICHTIG: Der Prozessorsockelhebel muss senkrecht zur Systemplatine stehen, damit die Prozessoreinheit freigegeben wird.

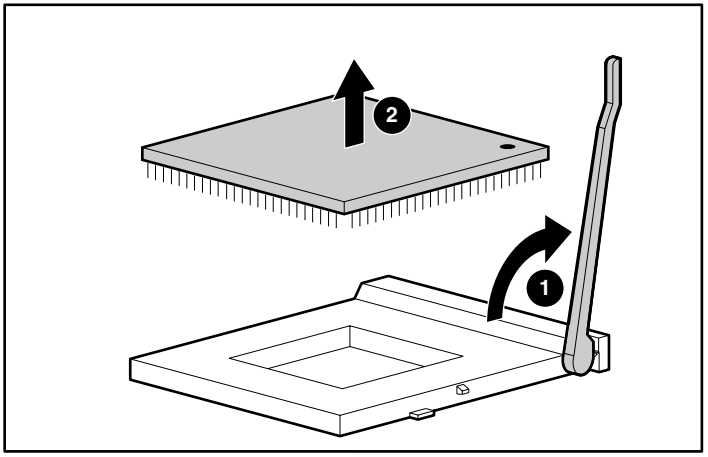

Abbildung 3-29: Entfernen des Prozessors von der Systemplatine

7. Senken Sie den Prozessorsockelhebel.
8. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende wieder an.

Installieren des Prozessors

1. Achten Sie darauf, dass für alle wichtigen Daten ein Backup durchgeführt wurde.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Server über die aktuelle ROM-Version verfügt. Zum Aktualisieren der ROM-Version besuchen Sie die folgende Website unter:

   www.compaq.com/support/files/server/us/

ACHTUNG: Wird vor der Installation eines neuen Prozessors kein Flashing des ROM ausgeführt, kann es unter Umständen zu einem Serverausfall kommen.

3. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel aus.
4. Legen Sie den Server auf die rechte Seite, so dass die offene Seite nach oben zeigt.
5. Suchen Sie nach dem Prozessorsockel, siehe Abbildung 3-28.
6. Klappen Sie den Prozessorsockelhebel nach oben.
7. Setzen Sie den Prozessor in den Sockel ein (1), und senken Sie dann den Prozessorsockelhebel (2). Die Führungen und Richtungsmarkierungen auf dem Prozessormodul müssen an den entsprechenden Vertiefungen und Richtungsmarkierungen auf dem Sockel ausgerichtet werden.

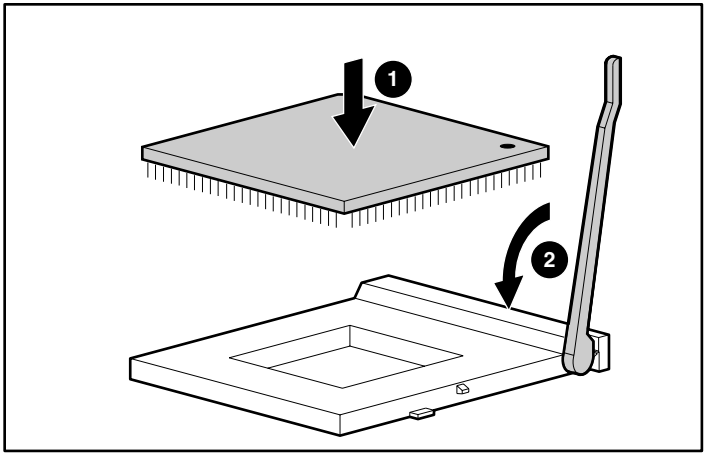

Abbildung 3-30: Installieren eines Prozessors

8. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor, und richten Sie den Kühlkörper dabei so aus, dass das Lüfterkabel an den Anschluss des Lüfters für den CPU-Kühlkörper auf der Systemplatine reicht.

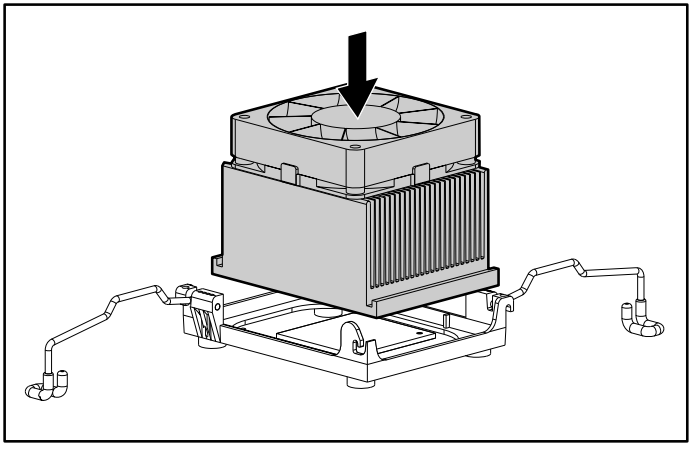

Abbildung 3-31: Installieren des Kühlkörpers

9. Haken Sie die Prozessorhaltebügel auf den Seiten des Kühlkörpers ein, und verriegeln Sie sie auf der Oberseite. Drücken Sie die Hebel der Kühlkörper-Haltebügels nach unten, um den Kühlkörper zu befestigen.

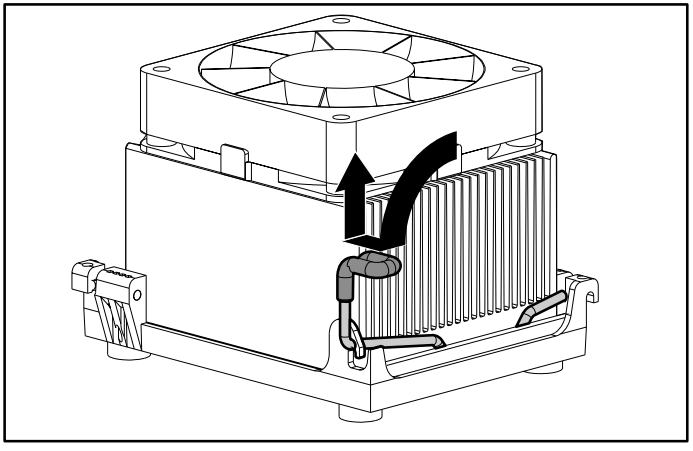

Abbildung 3-32: Befestigen der Kühlkörper-Haltebügel

10. Schließen Sie den Systemlüfter an den Lüfteranschluss auf der Systemplatine an.

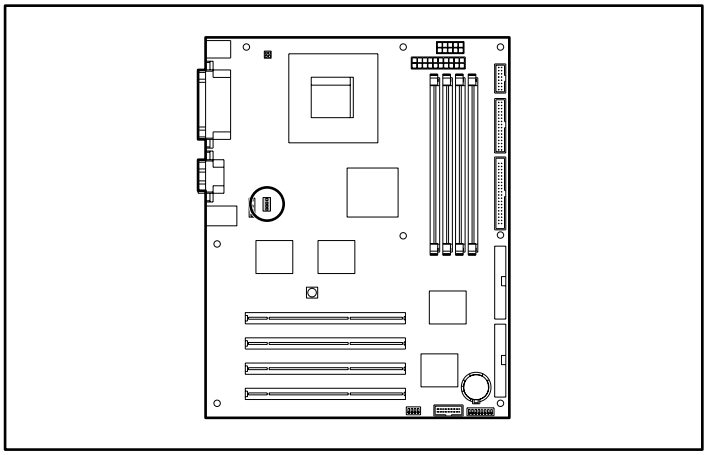

Abbildung 3-33: Anschließen des Systemlüfters

Batterie

Der Server ist mit einem nicht flüchtigen Speicher ausgestattet, der eine Batterie benötigt, damit die gespeicherten Daten nicht verloren gehen.

WICHTIG: Informationen zur Entsorgung von Batterien finden Sie in Anhang A, „Zulassungshinweise“.

VORSICHT: Die Systemplatine enthält eine Lithiumbatterie. Bei unsachgemäßer Handhabung der Batterie besteht Brandgefahr und Verletzungsgefahr durch ätzende Substanzen. Die Batterie darf nicht auseinandergenommen, zerdrückt oder die äußere Hülle beschädigt werden; achten Sie außerdem darauf, dass es bei den äußeren Kontakten zu keinem Kurzschluss kommt; die Batterie darf nicht mit Feuer oder Wasser in Berührung kommen und keinen Temperaturen über 60 °C ausgesetzt werden.

ACHTUNG: Um Schäden am Gerät oder Datenverlust zu verhindern, müssen Sie vor dem Entfernen der Abdeckung sicherstellen, dass der Server ausgeschaltet ist sowie alle Kabel an der Rückseite des Servers und das Netzkabel aus der geerdeten Netzsteckdose gezogen wurden.

ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Achten Sie daher vor Beginn jeder Installation darauf, dass Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B, „Elektrostatische Entladung“.

Austauschen der Batterie

Wenn Datum und Zeit vom Server nicht mehr automatisch richtig angezeigt werden, müssen Sie möglicherweise die Batterie für die Echtzeituhr austauschen. Verwenden Sie in diesem Fall eine 3-V-Knopfbatterie (CR2032).

So tauschen Sie die Batterie aus:

1. Führen Sie die Schritte unter „Entfernen der Abdeckung“ in diesem Kapitel aus.
2. Ermitteln Sie die Position der Batterie auf der Systemplatine. Zur Position der Batterie siehe Abbildung 3-34.

HINWEIS: Sind Erweiterungskarten installiert, müssen diese ggf. entfernt werden, um Zugang zu der Batterie zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter „Installieren einer Erweiterungskarte“ in diesem Kapitel.

3. Drücken Sie den Riegel oben auf der Batteriehalterung nach außen, um die Batterie freizugeben (1). Heben Sie die Batterie aus der Halterung (2).

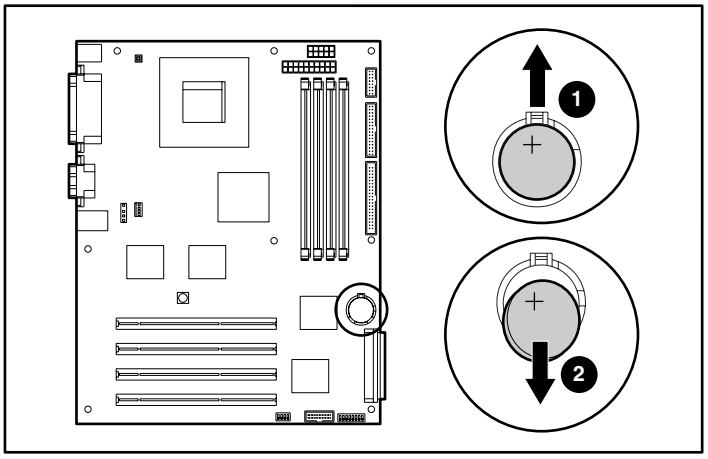

Abbildung 3-34: Entfernen der Batterie von der SCSI-Systemplatine

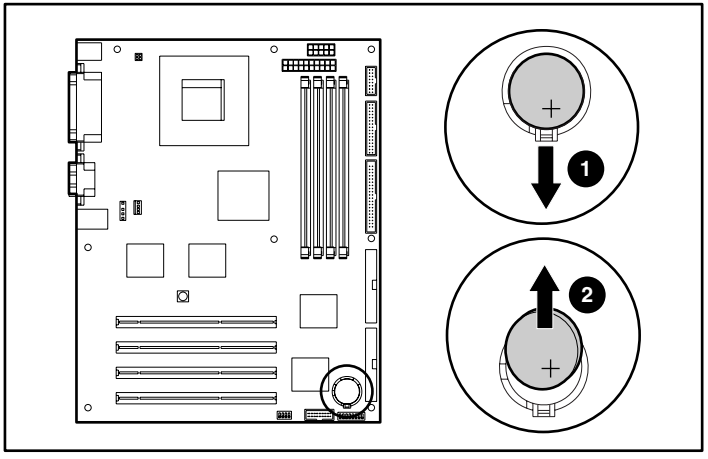

Abbildung 3-35: Entfernen der Batterie von der ATA-Systemplatine

4. Legen Sie die Ersatzbatterie mit der positiven Seite (+) nach außen in die Halterung.

WICHTIG: Die positive Seite (+) muss nach außen zeigen.

5. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende wieder an, und schließen Sie die Netzkabel am Server an.
6. Führen Sie RBSU aus, um den Server neu zu konfigurieren; drücken Sie dazu während des Serverstarts bei entsprechender Aufforderung die Taste **F9**. Weitere Informationen zum RBSU finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, oder im Handbuch *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

4

Hinweise zur Verkabelung

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über die Verkabelung im Gehäuse eines ProLiant ML310 Servers. Hier finden Sie Informationen zum Anschließen von SCSI- und ATA-Geräten an den Server sowie Hinweise, worauf Sie bei der Serververkabelung besonders achten müssen.

Ausführliche Informationen über vom Server unterstützte Kabeltypen finden Sie in der Tabelle *HP ProLiant ML310 Server Cabling Matrix* im Internet unter folgender Adresse:

www.compaq.com/products/servers/

ACHTUNG: Um Schäden an Geräten zu verhindern, müssen Sie vor deren Installation sicherstellen, dass der Server ausgeschaltet ist sowie alle Kabel an der Rückseite des Servers und das Netzkabel aus der geerdeten Netzsteckdose gezogen wurden.

ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Achten Sie daher vor Beginn jeder Installation darauf, dass Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B, „Elektrostatische Entladung“.

SCSI-Verkabelung

WICHTIG: Die Verkabelungsverfahren in diesem Abschnitt gelten nur für SCSI-Modelle des ProLiant ML310 Servers oder für ATA-Modelle mit einer SCSI-Optionskarte. Informationen über die Verkabelung von ATA-Modellen finden Sie im Abschnitt „ATA-Verkabelung“ in diesem Kapitel.

Für ATA-Modelle mit einer SCSI-Optionskarte ist ein SCSI-Kabel erforderlich, das nicht im Optionskit der SCSI-Karte enthalten ist. Informationen zu den für Ihr Modell erforderlichen Kabeln finden Sie in der *HP ProLiant ML310 Server Cabling Matrix*.

Folgendes muss beim Hinzufügen von SCSI-Geräten im Server beachtet werden:

- Allgemein gilt, dass pro Kanal höchstens sieben Geräte angeschlossen werden dürfen. Der Server verfügt über einen integrierten Wide-Ultra3-SCSI-Kanal.
- Stellen Sie sicher, dass an SCSI-Geräten von Fremdherstellern alle Abschluss-Jumper entfernt werden.
- Die SCSI-ID muss für die einzelnen Geräte auf jedem SCSI-Bus manuell auf eine eindeutige Nummer zwischen 0 und 6 gesetzt werden. Hinweise hierzu finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation.

SCSI-Komponenten

SCSI-Kabelkomponenten

Das SCSI-Kabel unterstützt den Anschluss von bis zu fünf SCSI-Geräten und verfügt über einen Abschlussstecker. Das SCSI-Modell des Servers wird mit einem SCSI-Kabel geliefert.

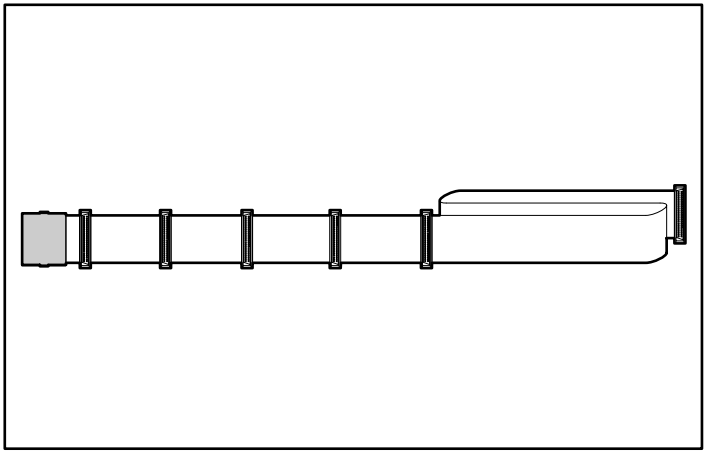

Abbildung 4-1: SCSI-Kabel mit Abschlussstecker

Interne SCSI-Komponenten

Ermitteln Sie vor der Verkabelung der Geräte zunächst die Position der Schächte für Wechselmedienlaufwerke und des Festplattenlaufwerkfachs (siehe Abbildung 4-2 und Tabelle 4-1). Informationen zur Installation optionaler SCSI-Geräte finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“, und in der Gerätedokumentation.

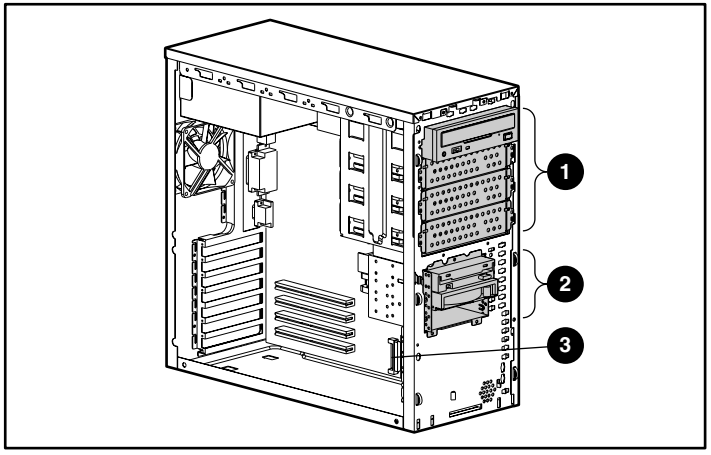

Abbildung 4-2: Interne SCSI-Komponenten

Tabelle 4-1: Interne SCSI-Komponenten

Nr.	Beschreibung
1	Bereich der Schächte für Wechselmedienlaufwerke
2	Bereich der Schächte für Festplattenlaufwerke
3	Interner SCSI-Anschluss A

68-zu-50-Pin-SCSI-Adapter

Bei der Installation von Geräten, die eine Fast SCSI-2-Schnittstelle verwenden, ist ein 68-zu-50-Pin-SCSI-Adapter (Teilenummer 199618-001) erforderlich. Dieser Adapter muss zwischen der 50-Pin-Schnittstelle des Gerätes und dem 68-Pin-SCSI-Kabel, das am SCSI-Kanal auf der Systemplatine angeschlossen ist, installiert werden.

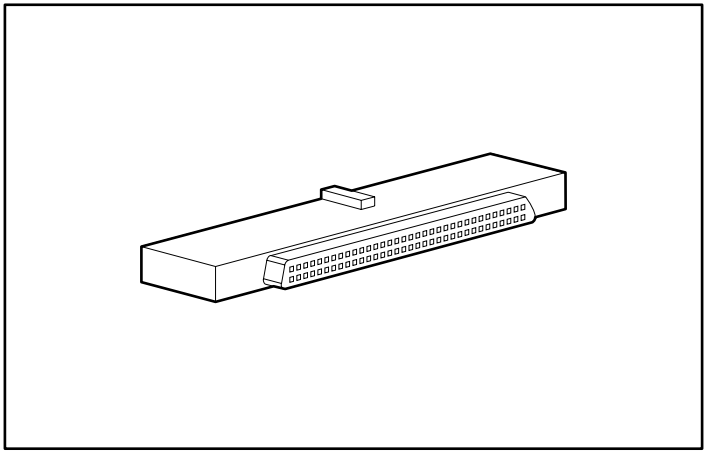

Abbildung 4-3: 68-zu-50-Pin- (wide-zu-narrow) SCSI-Adapter

Verkabeln von SCSI-Geräten und SCSI-Festplattenlaufwerken

So schließen Sie die Kabel von einem integrierten Wide-Ultra3-SCSI-Controller an ein internes SCSI-Festplattenlaufwerk oder ein anderes SCSI-Gerät an:

1. Installieren Sie das Gerät. Anleitungen hierzu finden Sie unter „Installieren eines Festplattenlaufwerks in einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke“ bzw. „Installieren eines Bandlaufwerks oder eines anderen Gerätes für Wechselmedien“ in Kapitel 3.
2. Stellen Sie sicher, dass für jedes Gerät eine eindeutige SCSI-ID gesetzt ist.
3. Suchen Sie nach dem Kabel, das am Kanal auf der Systemplatine angeschlossen ist.

HINWEIS: HP empfiehlt, Bandlaufwerke oder SCSI-Geräte ohne LVD-Unterstützung (Single-Ended) an ein separates SCSI-Kabel anzuschließen, um eine Leistungseinbuße bei Ultra2- bzw. Ultra3-SCSI-Geräten zu vermeiden. Für den Anschluss von Single-Ended-Laufwerken (Laufwerke ohne Unterstützung von Ultra2, Ultra3 oder höher) sollte eine separate SCSI-Erweiterungskarte installiert werden.

4. Verbinden Sie den nächsten verfügbaren Anschluss am Kabel mit dem Festplattenlaufwerk oder dem SCSI-Gerät.
5. Verbinden Sie den nächsten verfügbaren Netzanschluss mit dem Festplattenlaufwerk oder dem SCSI-Gerät.

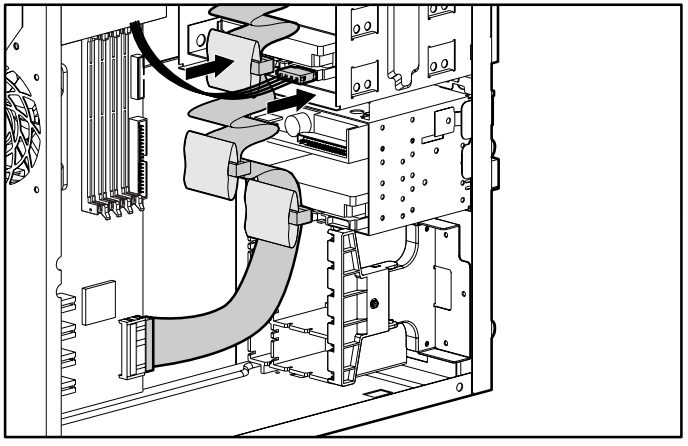

Abbildung 4-4: Verkabeln eines SCSI-Festplattenlaufwerks oder eines anderen SCSI-Gerätes

Verkabeln eines Smart Array Controllers

Beim Hinzufügen mehrerer SCSI-Controller gibt es eine ganze Reihe von Konfigurationsmöglichkeiten. Dieser Abschnitt enthält Hinweise zur Verkabelung für einen installierten Smart Array Controller. Weitere Informationen zur Installation finden Sie in der Dokumentation für den Smart Array Controller.

So verkabeln Sie den Smart Array Controller:

1. Installieren Sie den Smart Array Controller wie in der Dokumentation für das Optionskit beschrieben.
2. Falls noch keine Festplattenlaufwerke installiert sind, führen Sie die entsprechenden Schritte in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“ aus, um das Gerät zu installieren.
3. Suchen Sie nach dem Kabel, das am SCSI-Kanal auf der Systemplatine angeschlossen ist.
4. Ziehen Sie das Kabel vom SCSI-Kanal ab.

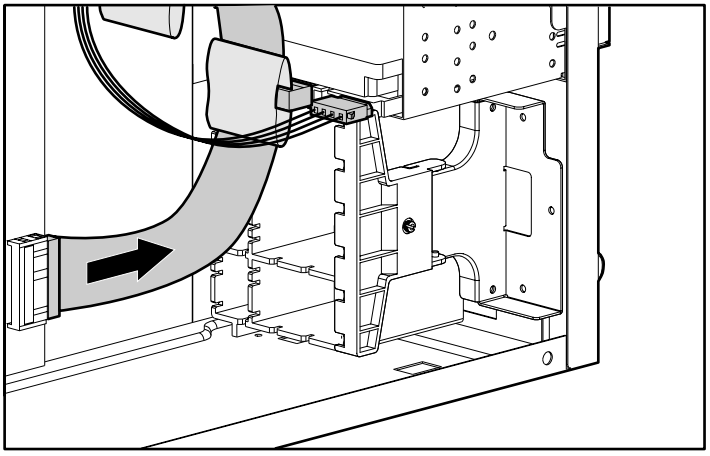

Abbildung 4-5: Ziehen des SCSI-Kabels von der Systemplatine

Verbinden Sie das SCSI-Kabel mit dem Smart Array Controller.

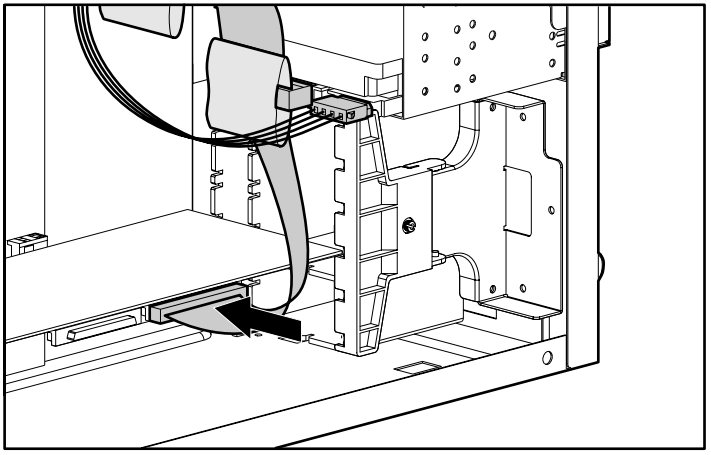

Abbildung 4-6: Anschließen des SCSI-Kabels an den Smart Array Controller

Verkabeln eines Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten

So verkabeln Sie einen Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten:

1. Installieren Sie den Laufwerkkäfig. Anleitungen hierzu finden Sie unter „Installieren des Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten in einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke“ in Kapitel 3.
2. Suchen Sie das Punkt-zu-Punkt-SCSI-Kabel, das im Optionskit des Laufwerkkäfigs enthalten ist.
3. Schließen Sie ein Ende des SCSI-Kabels am Laufwerkkäfig an.

4. Schließen Sie das andere Ende des SCSI-Kabels am Controller an, der für die Verwendung mit dem neuen Laufwerkkäfig vorgesehen ist.

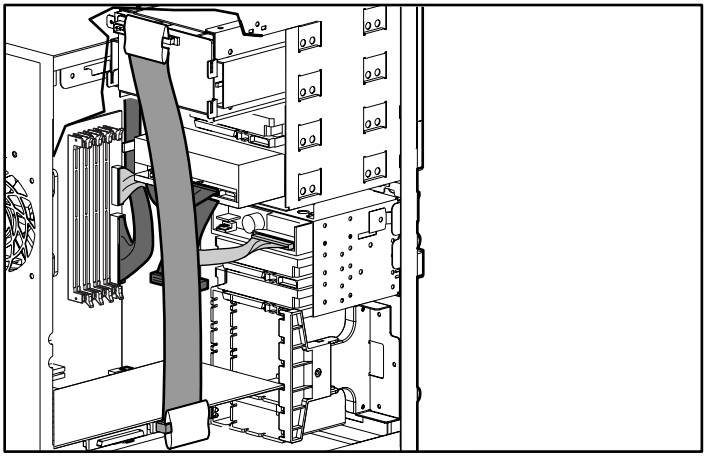

Abbildung 4-7: Verkabeln eines Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten

ATA-Verkabelung

WICHTIG: Die Verkabelungshinweise in diesem Abschnitt gelten nur für das ATA-Modell des Servers. Informationen über die Verkabelung von SCSI-Modellen finden Sie unter „SCSI-Verkabelung“ in diesem Kapitel.

Für ATA-Modelle mit einer SCSI-Optionskarte ist ein SCSI-Kabel erforderlich, das nicht im Optionskit enthalten ist. Informationen zu den für Ihr Modell erforderlichen Kabeln finden Sie in der *Compaq Servers Cabling Chart*.

Folgendes muss beim Hinzufügen von ATA-Geräten im ProLiant ML310 Server beachtet werden:

- Pro Kanal können maximal zwei Geräte angeschlossen werden. Der Server verfügt über zwei integrierte ATA/100-RAID-Kanäle.
- Die Jumper von ATA-Geräten müssen auf „CS“ (Cable Select) gesetzt werden, damit die primären und sekundären Geräte über das Kabel festgelegt werden können. Informationen zu ATA-Kabeln finden Sie unter Abbildung 4-8.
- Schließen Sie nur ATA-Festplattenlaufwerke an den Kanälen des integrierten ATA/100-RAID-Controllers an. Schließen Sie keine anderen Peripheriegeräte an den Kanälen des integrierten ATA/100-RAID-Controllers an.

ATA-Komponenten

ATA-Kabelkomponenten

Das ATA-Kabel, das in Abbildung 4-8 zu sehen ist, unterstützt den Anschluss von bis zu zwei ATA-Geräten. Zwei Kabel sind im Lieferumfang des ATA-Modells des Servers enthalten.

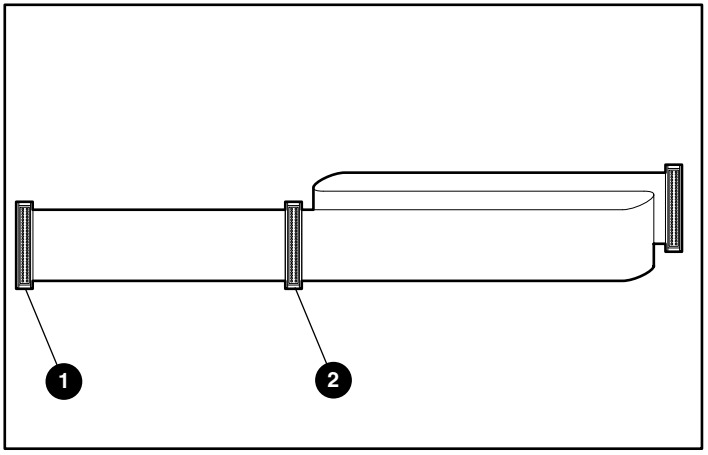

Abbildung 4-8: ATA-Kabelanschlüsse

Tabelle 4-2: ATA-Kabelanschlüsse

Nummer	Anschluss
1	(Primäres) Gerät 0
2	(Sekundäres) Gerät 1

HINWEIS: Weitere Informationen über den Anschluss von ATA-Kabeln finden Sie unter „Tipps zum Anschließen von Laufwerken“ in Kapitel 6.

Interne ATA-Komponenten

Ermitteln Sie vor der Verkabelung der Geräte zunächst die Position der Schächte für Wechselmedienlaufwerke und des Festplattenlaufwerkfachs (siehe Abbildung 4-9 und Tabelle 4-3). Informationen zur Installation optionaler ATA-Geräte finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“, und in der Gerätedokumentation.

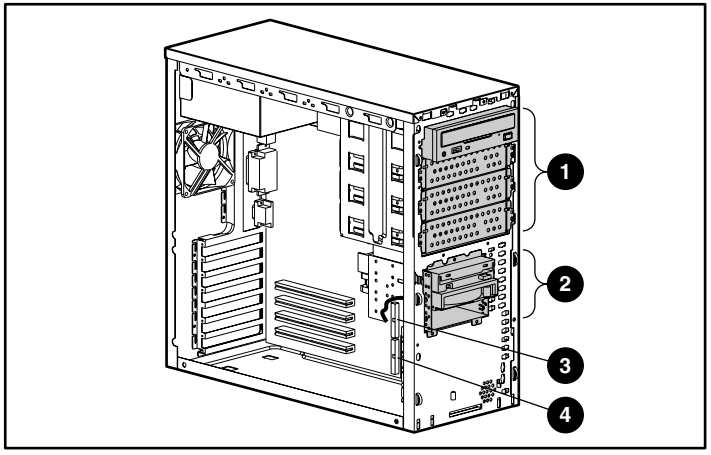

Abbildung 4-9: Interne ATA-Komponenten

Tabelle 4-3: Interne ATA-Komponenten

Nr.	Beschreibung
1	Bereich der Schächte für Wechselmedienlaufwerke
2	Bereich der Schächte für Festplattenlaufwerke
3	Primärer ATA/100-Controller
4	Sekundärer ATA/100-Controller

Verkabeln von ATA/100-RAID-Geräten

So schließen Sie die Kabel von einem integrierten ATA/100-RAID-Controller an ein internes ATA-Festplattenlaufwerk an:

1. Installieren Sie das Gerät. Anleitungen hierzu finden Sie unter „Installieren eines Festplattenlaufwerks in einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke“ bzw. „Installieren eines Bandlaufwerks oder eines anderen Gerätes für Wechselmedien“ in Kapitel 3.
2. Stellen Sie sicher, dass der Jumper des Laufwerks oder des Gerätes auf „CS“ (Cable Select) gesetzt ist.
3. Verbinden Sie den nächsten verfügbaren Anschluss am Kabel mit dem Festplattenlaufwerk oder dem ATA-Gerät. In Abbildung 4-10 und Tabelle 4-4 ist die Verkabelung bei der Installation von vier ATA-Festplattenlaufwerken dargestellt. Werden weniger als vier Laufwerke installiert, verkabeln Sie diese in der angegebenen Reihenfolge.

WICHTIG: Schließen Sie keine anderen Geräte außer Festplattenlaufwerke an die Anschlüsse des ATA/100-RAID-Controllers an.

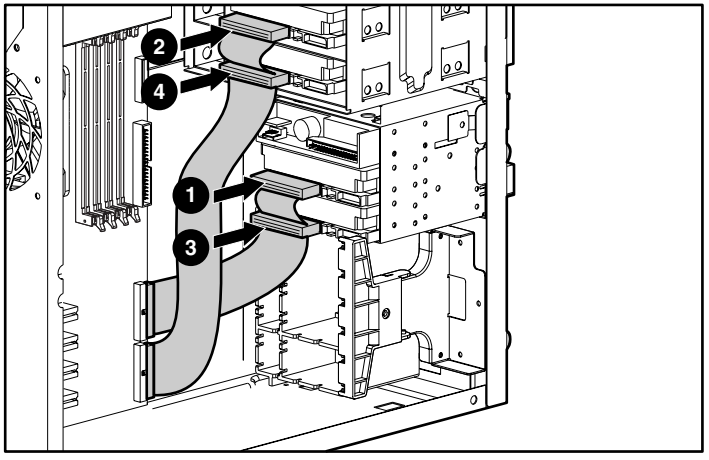

Abbildung 4-10: ATA-Verkabelungsreihenfolge

Tabelle 4-4: ATA-Verkabelungsreihenfolge

Schritt	Kanal/Kabel	Kabelanschluss	Position des Festplattenlaufwerks
1	Primärer ATA/100-RAID-Controller	Gerät 0	Festplattenlaufwerkschacht 2
2	Sekundärer ATA/100-RAID-Controller	Gerät 0	Medienlaufwerkschacht 3
3	Primärer ATA/100-RAID-Controller	Gerät 1	Festplattenlaufwerkschacht 3
4	Sekundärer ATA/100-RAID-Controller	Gerät 1	Medienlaufwerkschacht 4

HINWEIS: Angaben zur Position der Laufwerkschächte finden Sie in Kapitel 1, „Servermerkmale“.

4. Verbinden Sie den nächsten verfügbaren Netzanschluss mit dem Festplattenlaufwerk oder dem ATA-Gerät.

Verkabeln eines ATAPI-Bandlaufwerks oder eines anderen ATAPI-Gerätes

So verkabeln Sie ein optionales ATAPI-Bandlaufwerk:

1. Installieren Sie das Bandlaufwerk in den Schacht für Wechselmedienlaufwerke neben dem CD-ROM-Laufwerk, indem Sie die Schritte 1 bis 5 unter „Installieren eines Bandlaufwerks oder anderen Gerätes für Wechselmedien“ in Kapitel 3 ausführen.
2. Schließen Sie das vorhandene ATA-Kabel am IDE- (ATAPI) Anschluss der Systemplatine an (1). Informationen zur Position des IDE-Anschlusses finden Sie unter „Komponenten der Systemplatine“ in Kapitel 1.
3. Befestigen Sie den Kabelanschluss mit der Bezeichnung „Device 1“ (Gerät 1) am Bandlaufwerk (2) und den Kabelanschluss mit der Bezeichnung „Device 0“ (Gerät 0) am CD-ROM-Laufwerk (3).

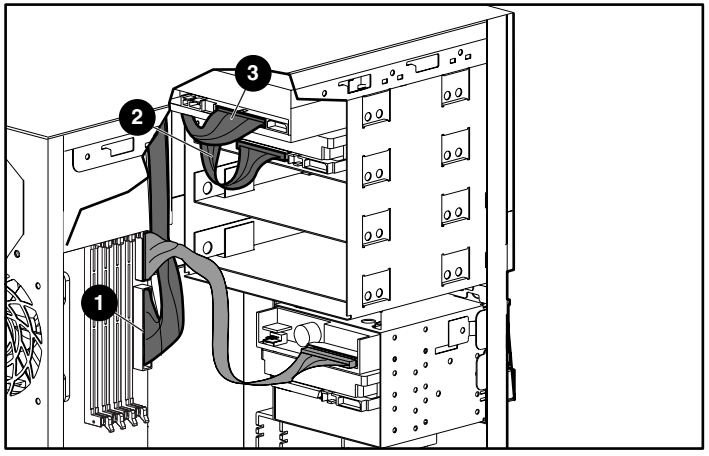

Abbildung 4-11: Verkabeln eines ATAPI-Bandlaufwerks

4. Verbinden Sie den nächsten verfügbaren Netzanschluss mit dem Bandlaufwerk.

5

Serverkonfiguration und Utilities

Dieses Kapitel enthält Informationen über folgende Utilities und Tools, die zum Lieferumfang des ProLiant ML310 Servers gehören:

- ROM-Based Setup Utility (RBSU)
- Unterstützung für redundantes ROM
- ROMPaq
- SmartStart Software
- SmartStart Diskette Builder
- Insight Manager
- Survey Utility
- Diagnostics Utility
- Automatic Server Recovery (ASR)
- Power-On Self-Test (POST)
- System Firmware Update

ROM-Based Setup Utility

RBSU führt eine Vielzahl von Konfigurationsaufgaben durch, dazu gehören die folgenden:

- Konfigurieren der Servergeräte und installierten Optionen
- Anzeigen von Serverinformationen
- Auswählen des Betriebssystems
- Auswählen des primären Controllers für den Systemstart

Außerdem hat RBSU noch andere Funktionen, die in diesem Kapitel unter „Verwenden von RBSU“ beschrieben werden.

Wenn Sie bestimmte Informationen zu RBSU in diesem Handbuch nicht finden können, lesen Sie im Handbuch *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* nach, das im ProLiant Essentials Foundation Pack enthalten ist.

Navigieren in RBSU

Um innerhalb von RBSU eine Auswahl zu treffen, verwenden Sie die folgenden Tasten:

- Sie können auf RBSU zugreifen, indem Sie die Taste **F9** drücken, wenn Sie dazu während des Systemstarts aufgefordert werden.
- Die Pfeiltasten dienen zum Navigieren durch das Menüsystem.
- Eine Auswahl treffen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Eine Auswahl stornieren Sie mit der **Esc**-Taste.
- Auswahl und Änderungen werden gespeichert durch Drücken der Taste **F10**.

Verwenden von RBSU

HINWEIS: Die meisten Funktionen von RBSU werden zum Einrichten des Servers nicht benötigt. Die Optionen in diesem Dienstprogramm wurden entwickelt, um Sie bei serverspezifischen Konfigurationsproblemen zu unterstützen.

RBSU enthält mehrere Menüs, mit deren Optionen jeweils spezielle Bereiche des Servers konfiguriert werden können. Die primären Menüs sind folgende:

- *System Options* (Systemoptionen)
- *PCI Devices* (PCI-Geräte)
- *Standard Boot Order (IPL)* (Standard-Boot-Reihenfolge)
- *Boot Controller Order* (Boot-Reihenfolge der Controller)
- *Date and Time* (Datum und Uhrzeit)
- *Automatic Server Recovery (ASR)* (Automatische Serverwiederherstellung)
- *Server Passwords* (Serverkennwörter)
- *Server Asset Text* (Serverkennungstext)
- *Advanced Options* (Erweiterte Optionen)
- *Utility Language* (Sprache des Dienstprogramms)

System Options (Systemoptionen)

Im Menü *System Options* (Systemoptionen) wird das BIOS (Basic Input/Output System) des Servers konfiguriert und das Betriebssystem festgelegt. Zu den Konfigurationsoptionen gehören das Betriebssystem, die externen Ports und die Möglichkeit, das Diskettenlaufwerk zu steuern. Es folgt eine Liste der in diesem Menü enthaltenen Optionen mit einer Erklärung der jeweiligen Option:

- *OS Selection* (Betriebssystemauswahl) dient zur Auswahl des primären Betriebssystems für den Server. Die Standard-Servereinstellungen werden automatisch je nach ausgewähltem Betriebssystem festgelegt.
- *Serial Number* (Seriennummer) ermöglicht die Änderung der Seriennummer. Dies wird von HP jedoch nicht empfohlen.

- *Embedded COM Port X* (Integrierter COM-Port *X*) dient zum Konfigurieren des internen seriellen Ports A oder B. Zu den Konfigurationsoptionen gehören die Adresse und der IRQ (Interrupt Request). Mit dieser Option kann der Port auch deaktiviert werden.
- *Integrated Diskette Controller* (Integrierter Disketten-Controller) aktiviert oder deaktiviert das Diskettenlaufwerk. Bei Deaktivierung sind die Einstellungen für *Diskette Write Control* (Diskettenschreibschutz), *Diskette Boot Control* (Disketten-Boot-Steuerung) und *IPL Boot Order* (Boot-Reihenfolge) irrelevant.
- *Embedded NIC Port 1 PXE Support* (PXE-Unterstützung für integrierten NIC-Port 1) aktiviert die PXE- (Pre-boot Execution Environment) Unterstützung für den NIC-Port 1. Diese Option ermöglicht das Booten des Servers über das Netzwerk und das Anschließen an einen PXE-Server mit Boot-Images. Nach der Aktivierung wird der NIC-Port in der Liste *Initial Program Loader* (IPL) aufgeführt.
- *Diskette Write Control* (Diskettenschreibschutz) ermöglicht das Konfigurieren der Schreibsteuerung des Diskettenlaufwerks. Die Option kann auf Lesen und Schreiben oder nur auf Lesen eingestellt werden.
- *Diskette Boot Control* (Disketten-Boot-Steuerung) ermöglicht es Ihnen, den Serverstart vom Gerät für Wechselmedien zu veranlassen.
- *Embedded LPT Port* (Integrierter LPT-Port) ermöglicht es, den integrierten LPT-Port mit den festgelegten Ressourceneinstellungen zu aktivieren oder die Option zu deaktivieren.
- *NumLock Power-On State* (NUMLOCK bei Hochfahren) aktiviert bzw. deaktiviert die Taste **NumLock** beim Systemstart.

PCI Devices (PCI-Geräte)

Die Option *PCI Devices* (PCI-Geräte) zeigt die Konfiguration der im Server installierten PCI-Geräte an und ermöglicht deren Änderung. Informationen für jeden Steckplatz werden angezeigt, und die IRQs können geändert werden. Mehrere PCI-Geräte können einen Interrupt gemeinsam nutzen.

Standard Boot Order (IPL) (Standard-Boot-Reihenfolge)

Mit der Option *Standard Boot Order (IPL)* (Standard-Boot-Reihenfolge) wird der Initial Program Loader (IPL) konfiguriert. Sie steuert die Reihenfolge, in der der Server bei der Suche nach einem bootfähigen Gerät vorgeht.

Boot Controller Order (Boot-Reihenfolge der Controller)

Die Option *Boot Controller Order* (Boot-Reihenfolge der Controller) wird verwendet, um die aktuelle Controller-Reihenfolge anzuzeigen und zuzuweisen.

Date and Time (Datum und Uhrzeit)

Über die Option *Date and Time* (Datum und Uhrzeit) können Datum und Uhrzeit des Servers eingestellt werden.

Automatic Server Recovery (Automatische Serverwiederherstellung)

Über das Menü *Automatic Server Recovery* (Automatische Serverwiederherstellung) werden die Automatic Server Recovery (ASR) Merkmale konfiguriert; es kann die folgenden Optionen enthalten:

- *ASR Status* (ASR-Status) aktiviert bzw. deaktiviert die automatische Serverwiederherstellung. Wenn diese Option auf *Disabled* (Deaktiviert) gestellt ist, funktionieren die ASR-Merkmale nicht.
- *ASR Timeout* legt einen Timeout-Wert für das Zurücksetzen eines nicht reagierenden Servers fest. Wenn der Server nicht innerhalb der festgelegten Zeit geantwortet hat, wird er automatisch zurückgesetzt.
- *Thermal Shutdown* (Abschaltung wegen Überhitzung) aktiviert oder deaktiviert die Fähigkeit des Servers, sich automatisch auszuschalten, wenn eine gefährliche Temperatur erreicht ist.

Server Passwords (Serverkennwörter)

Über das Menü *Server Passwords* (Serverkennwörter) werden die Kennwörter für den Server konfiguriert. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- *Set Admin Password* (Administratorkennwort festlegen) legt ein Kennwort fest, mit dem der Zugriff auf die administrativen Merkmale des Servers gesteuert wird. Wenn dieses Kennwort festgelegt ist, kann auf die administrativen Merkmale des Servers nur nach Eingabe des korrekten Kennworts zugegriffen werden.
- *Set Power-On Password* (Kennwort für den Systemstart festlegen) dient zum Festlegen eines Kennworts, mit dem der Zugriff auf den Server während des Startvorgangs gesteuert wird. Wenn dieses Kennwort festgelegt ist, kann der Servers nur nach Eingabe des korrekten Kennworts gestartet werden.
- *Network Server Mode* (Netzwerk-Server-Modus) ist ein Sicherheitsmerkmal; es schützt einen unbeaufsichtigten Netzwerkserver, erlaubt aber gleichzeitig dessen Betrieb nach einem Stromausfall. Wenn die Option auf *Disabled* (Deaktiviert) gesetzt ist, wird der Server normal betrieben. Wenn die Option auf *Enabled* (Aktiviert) gesetzt ist, hat das folgende Auswirkungen:
  - — Die lokale Tastatur funktioniert nur nach Eingabe des Kennworts für den Systemstart.
  - — Wenn sich keine Diskette im Diskettenlaufwerk befindet, wird das Kennwort für den Systemstart umgangen, so dass der Server gestartet werden kann.
  - — Wenn sich eine Diskette im Diskettenlaufwerk befindet, kann der Server nur nach lokaler Eingabe des Kennworts für den Systemstart gestartet werden.

HINWEIS: Die Option *Network Server Mode* (Netzwerk-Server-Modus) kann erst aktiviert werden, nachdem über das Menü *Set Power-On Password* (Kennwort für den Systemstart festlegen) ein Kennwort für den Systemstart festgelegt worden ist.

- *QuickLock* aktiviert bzw. deaktiviert die QuickLock-Funktion. Wenn die Option auf *Enabled* (Aktiviert) gesetzt ist, wird die Tastatur durch Drücken der Tasten **Strg**+**Alt**+**L** gesperrt. Die Tastatur bleibt bis zur Eingabe des Kennworts gesperrt.

HINWEIS: Wird das Kennwort bei der Tasteneingabeaufforderung beim Starten deaktiviert, bleibt die Funktion des QuickLock-Kennworts bis zum nächsten Einschalten des Servers aktiv.

Server Asset Text (Serverkennungstext)

Über das Menü *Server Asset Text* (Serverkennungstext) können serverspezifische Texte individuell angepasst werden; dies betrifft Folgendes:

- *Set Server Information Text* (Informationstext für den Server einstellen) definiert Referenzinformationen für den Server, wie *Server Name* (Servername), *Server Asset Tag* (Serversystemkennung), *Server Primary OS* (Primäres Betriebssystem des Servers) und *Other Text* (Sonstiger Text).
- *Set Administrator Information Text* (Informationstext für den Administrator einstellen) definiert Referenzinformationen für den Administrator des Servers, wie *Admin Name Text* (Administratorname), *Admin Phone Number Text* (Telefonnummer des Administrators), *Admin Pager Number Text* (Pager-Nummer des Administrators) und *Other Text* (Sonstiger Text).
- *Set Service Contact Text* (Text für die Wartung einstellen) definiert Referenzinformationen für den Ansprechpartner für die Wartung des Servers, wie *Service Name Text* (Name des Ansprechpartners), *Service Phone Number Text* (Telefonnummer des Ansprechpartners), *Service Pager Number Text* (Pager-Nummer des Ansprechpartners) und *Other Text* (Sonstiger Text).
- *Serial Number* (Seriennummer) ermöglicht das Ändern der Seriennummer des Gehäuses.

Advanced Options (Erweiterte Optionen)

Das Menü *Advanced Options* (Erweiterte Optionen) wird verwendet, um erweiterte Serveroptionen zu konfigurieren. Es folgt eine Liste der in diesem Menü enthaltenen Optionen mit einer Erklärung der jeweiligen Option:

- *MPS (multi-processor settings) Table Mode* (MPS-Tabellenmodus) ermöglicht es, die Einstellung der APIC- (Advanced Programmable Interrupt Controller) Tabelle zu ändern. Diese Auswahl sollte über die Option *OS Selection* (Betriebssystemauswahl) automatisch gesetzt werden, aber mithilfe dieser Option kann der Benutzer die automatische Auswahl überschreiben.

HINWEIS: Die neuesten Betriebssysteme von Microsoft, Novell und SCO umgehen die Verwendung von IRQs und verwenden statt dessen den APIC. Der APIC ist entwickelt worden, um Probleme im Zusammenhang mit begrenzten IRQs, Multiprozessorsystemen und gemeinsam genutzten Interrupts zu umgehen. Wenn Sie das neueste Betriebssystem nutzen, können Sie vom System die Interrupts für alle Geräte im Server automatisch konfigurieren lassen.

- *POST Speed Up* (POST-Beschleunigung) ermöglicht es, einen schnellen oder langsamen Systemstart zu aktivieren oder zu deaktivieren. Beim langsamen Systemstart wird ein vollständiger Speichertest durchgeführt.
- *F1 Prompt* (F1-Eingabeaufforderung) konfiguriert den Server so, dass der Benutzer aufgefordert wird, die Taste **F1** zu drücken, um mit dem Starten fortfahren, wenn beim Startablauf ein Fehler aufgetreten ist.
- *ROM Selection* (ROM-Auswahl) ermöglicht dem Server das Umschalten zwischen dem aktuellen und dem Backup-ROM.
- *Set CPU Corrected* (CPU auf korrigiert setzen) wird verwendet, um anzuzeigen, dass ein zuvor fehlerhafter Prozessor korrigiert worden ist.
- *Wake-on-LAN* ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Reaktivierungsunterstützung über ein PME-Signal (Wake Support).
- *NMI Debug Button* (NMI-Debug-Taste) ermöglicht die Aktivierung bzw. Deaktivierung der NMI-Debug-Taste auf der Systemplatine.
- *Custom POST Message* (Benutzerdefinierte POST-Meldung) ermöglicht die Eingabe einer Nachricht, die während des POST angezeigt wird**.**

Utility Language (Sprache des Dienstprogramms)

Über die Option *Utility Language* (Sprache des Dienstprogramms) wird die Sprache ausgewählt, in der das RBSU angezeigt wird.

Unterstützung für redundantes ROM

ProLiant ML310 Server ermöglichen Ihnen durch die Unterstützung eines redundanten ROM ein sicheres Aktualisieren und Konfigurieren Ihres ROM. Der Server verfügt über ein 2-MB-ROM, das sich wie zwei separate 1-MB-ROMs verhält. Bei der Standard-Implementierung enthält eine Seite des ROM die aktuelle Programmversion des ROM, während die andere Seite des ROM die Backup-Version enthält.

Sicherheitsvorteile

Wenn Sie das System-ROM aktualisieren, überschreibt ROMPaq das Backup-ROM mit dem Inhalt des aktuellen ROM, so dass Sie problemlos zur ROM-Vorversion umschalten können, wenn das neue ROM aus irgendeinem Grund fehlerhaft sein sollte. Durch diese Funktion ist die Vorversion des ROMs sogar dann geschützt, wenn während der ROM-Aktualisierung ein Stromausfall eintritt.

Zugriff auf die Einstellungen des redundanten ROM

Verwenden Sie ROMPaq Utilities, um ein Backup-ROM-Image zu erstellen, bevor Sie die Konfiguration aktualisieren, oder um gesicherte ROM-Daten wiederherzustellen.

1. Greifen Sie auf RBSU zu, indem Sie die Taste **F9** bei der entsprechenden Eingabeaufforderung beim Systemstart drücken.
2. Wählen Sie im Menü *Advanced Options* (Erweiterte Optionen) von RBSU die Option *ROM Selection* (ROM-Auswahl).
3. Wählen Sie aus, welche der ROM-Bänke das System-ROM ist.
4. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
5. Kehren Sie mit der **Esc**-Taste in das Hauptmenü zurück, oder beenden Sie mit **F10** das RBSU.
6. Starten Sie den Server neu.

Beim Hochfahren des Servers stellt das System fest, ob die aktuelle ROM-Bank fehlerhaft ist. Falls ein beschädigtes ROM erkannt wird, bootet der Server vom Backup-ROM und gibt über den POST eine Warnmeldung aus, aus der hervorgeht, dass die ROM-Bank beschädigt ist.

Falls das RBSU nicht zugänglich sein sollte, kann auch über eine Änderung der Schalterstellungen des Systemkonfigurationsschalters zwischen den ROM-Images umgeschaltet werden. Anleitungen hierzu finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen, Schalter und Jumper“.

ROMPaq

Durch die Verwendung eines Flash-ROM-Speichers in Servern kann die Firmware (BIOS) mit den Dienstprogrammen System ROMPaq oder Options ROMPaq aktualisiert werden. Um das BIOS zu aktualisieren, legen Sie eine ROMPaq Diskette in das Diskettenlaufwerk ein, trennen den Server von der Stromzufuhr und schalten dann den Server wieder ein.

HINWEIS: Anleitungen zum Erstellen einer ROMPaq Diskette finden Sie unter „SmartStart Diskette Builder“ in diesem Kapitel.

Das ROMPaq Utility überprüft den Server und stellt gegebenenfalls eine Auswahl von ROM-Versionen zur Verfügung, mit denen der Server aktualisiert werden kann. Diese Vorgehensweise gilt für beide Dienstprogramme.

ACHTUNG: Schalten Sie das System während einer Firmware-Aktualisierung nicht aus. Eine unterbrochene Stromversorgung kann eine fehlerhafte Aktualisierung zur Folge haben und dazu führen, dass der Server nicht mehr gestartet werden kann.

SmartStart Software

Die SmartStart CD wird zum Laden der Serversoftware verwendet. Dadurch wird erreicht, dass der Server optimal integriert und eine maximale Zuverlässigkeit und Unterstützung sichergestellt wird. Die SmartStart CD enthält Utilities zur Diagnose und ROMPaq Tools.

So installieren Sie die SmartStart Software:

1. Drücken Sie **F9**, um RBSU auszuführen und das primäre Betriebssystem zu konfigurieren.
2. Nehmen Sie die SmartStart CD aus dem ProLiant Essentials Foundation Pack zur Hand.
3. Drücken Sie nach dem Einschalten des Servers die Auswurftaste für das CD-ROM-Laufwerk.
4. Legen Sie die SmartStart CD mit der beschrifteten Seite nach oben in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein. Fassen Sie die CD immer an den Kanten an, und vermeiden Sie eine Berührung der CD-Oberflächen.
5. Wenn die Betriebsanzeige grün leuchtet, beginnt die Ausführung von SmartStart.

Hinweise zur Installation des Betriebssystems, Erstellung aktualisierter Treiberdisketten und zum Starten von Upgrade-Dienstprogrammen finden Sie in der SmartStart Dokumentation, die mit dem Server geliefert wird.

SmartStart Diskette Builder

Die SmartStart CD enthält für den Fall, dass Support-Disketten benötigt werden oder die Software nicht direkt von der SmartStart CD verwendet werden kann, ein Dienstprogramm zur Erstellung von Support-Disketten. Support-Disketten werden auf der Grundlage der auf der SmartStart CD gespeicherten Daten erstellt. Folgendes wird unterstützt:

- Array Configuration Utility (ACU)
- Betriebssystemunterstützung
- Server-Utilities

- System Erase Utility
- System ROMPaq Disketten und Options ROMPaq Disketten

Verwenden Sie zur Ausführung von Diskette Builder eine Workstation mit dem Betriebssystem Microsoft Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows XP oder Windows 2000. Sie benötigen außerdem mehrere 1,44-MB-Disketten. Alle auf den Disketten zuvor gespeicherten Daten werden überschrieben. Legen Sie die SmartStart CD in das Laufwerk der Workstation ein. Das Diskette Builder Utility wird automatisch von der CD ausgeführt. Wenn der Server die automatische Ausführung jedoch nicht unterstützt, führen Sie im Windows Explorer das Programm [*CD-ROM-Laufwerk*]:\DSKBLDR\DSKBLDR.EXE aus.

Insight Manager

Insight Manager ist die HP Anwendung für einfaches Management von Netzwerkkomponenten. In Insight Manager sind intelligente Überwachungs- und Benachrichtigungsfunktionen sowie eine visuelle Kontrolle über die Geräte integriert. Dazu gehören folgende Funktionen:

- Weiterleitung von Warnmeldungen und Fehlermeldungen des Servers
- Überwachung von Fehlermeldungen und Serverleistung
- Steuerung der Sicherheit und der Konfiguration des Servers
- Remote-Steuerung des Servers
- Einleitung einer schnellen Wiederherstellung

Die Dokumentation zu Insight Manager ist auf der Management CD unter [*CD-ROM-Laufwerk*]:\OVERVIEW.HLP verfügbar.

WICHTIG: Sie müssen den Insight Manager installieren und nutzen, um von der Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, Festplatten und Speichermodule profitieren zu können.

Survey Utility

Survey Utility ist ein Agent für die Betriebssysteme Microsoft Windows, Novell NetWare und Linux, der online kritische Hardware- und Softwaredaten aus unterschiedlichen Quellen sammelt. Wenn zwischen den Datenerfassungsintervallen eine entscheidende Änderung eingetreten ist, werden die vorher gültigen Informationen markiert, und die Datendatei wird angehängt, so dass die neueste Konfiguration sowie die Änderungen widergespiegelt werden. Mit dieser Datei haben Sie eine Aufzeichnung aller Ereignisse aus der Vergangenheit, die zu Änderungen an Hardware und Software geführt haben.

Das Survey Utility wird automatisch beim Startvorgang und in bestimmten Zeitintervallen ausgeführt. Sie können das Datensammlungsintervall durch Modifizieren der Befehlszeilenparameter verändern.

Weitere Informationen über das Survey Utility, einschließlich einer Beschreibung der Verfahren für Installation und Anwendung, finden Sie im *Survey Utility Online Help User Guide*. Auf dieses Handbuch können Sie über die folgende Website zugreifen:

www.compaq.com/support/files/server/us/

Führen Sie eine Suche nach „Survey Utility“ durch, und folgen Sie dann dem entsprechenden Link.

Diagnostics Utility

Das Diagnostics Utility testet den Betrieb der Hardware und ermittelt nach Möglichkeit fehlerhafte Teile. Diagnosefehlercodes werden ausgegeben, wenn Diagnostics Utility ein Problem feststellt. Anhand dieser Fehlercodes können Sie fehlerhafte Komponenten ermitteln. Sie können eine Diagnostics Diskette erstellen, indem Sie die Server Diagnostics Datei ausführen, die von der folgenden Website heruntergeladen werden kann:

www.compaq.com/support/files/server/us/

Automatic Server Recovery (Automatische Serverwiederherstellung)

ASR ist eine Funktion von ProLiant Servern, bei der der Server im Fall eines schwerwiegenden Betriebssystemfehlers wie einem blauen Bildschirm, ABEND (abnormales Ende) oder Panic zurückgesetzt wird. Beim Laden des Treibers für System Management, auch Treiber für Server-Zustandsfunktionen genannt, wird ein Failsafe-Timer des Systems gestartet, der ASR Zeitgeber. Der Zeitgeber wird bei Normalbetrieb des Betriebssystems regelmäßig zurückgesetzt. Im Fall eines Betriebssystemfehlers läuft der Zeitgeber dagegen ab, und der Server wird neu gestartet. ASR reduziert die Ausfallzeiten des Servers, indem der Server nach einer festgelegten Zeit, in der er nicht reagiert, neu gestartet wird. Im Fall eines ASR Neustarts erfolgt eine Benachrichtigung durch die Konsole von Insight Manager. Sie können ASR über die Insight Manager Konsole deaktivieren.

WICHTIG: Der System Management Treiber muss installiert sein, damit ASR funktioniert.

Power-On Self-Test

Beim POST (Power-On Self-Test = Selbsttest beim Systemstart) handelt es sich um eine Reihe von Diagnosetests, mit denen Firmware und Systemkomponenten geprüft werden, um sicherzustellen, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert. Dieses Utility startet automatisch jedesmal, wenn der Server gestartet wird.

Eine Beschreibung der normalen Startfolge und eine Diagnose von Problemen, die während des POST auftreten können, finden Sie im Anhang D, „Fehlerbeseitigung“.

System Firmware Update

Smart Components for System Firmware Update ermöglicht es Administratoren für die Betriebssysteme Microsoft Windows NT 4.0 und Windows 2000, System- und Array-Controller-ROMs schnell und einfach zu aktualisieren und zu verwalten. Dieses Tool bietet die folgenden Funktionsmerkmale:

- Offline- und Online-Betrieb
- Kompatibel mit anderen Tools zur Softwarepflege, zur Installation und für das Betriebssystem
- Automatische Überprüfung auf Abhängigkeiten in Hardware, Firmware und Betriebssystem und Installation nur des korrekten ROM-Upgrades für den entsprechenden Zielserver

6

RAID-Konfiguration und -Management

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über das Integrated ATA RAID Configuration Utility, das standardmäßig mit dem ATA-Modell des ProLiant ML310 Servers geliefert wird.

Einführung in RAID

RAID – Übersicht

Bei RAID (Redundant Array of Independent Drives) handelt es sich um eine Gruppe unabhängiger Festplattenlaufwerke, auf die ein gleichzeitiger Zugriff möglich ist. Dadurch wird die I/O-Leistung (Input/Output) verbessert. Der Host-Computer sieht das RAID-Array als eine einzige Speichereinheit oder als mehrere logische Einheiten. Datenverluste durch den Ausfall von Laufwerken können bei RAID 1 und RAID 1+0 aufgefangen werden, indem die verlorenen Daten anhand der vorhandenen Datenlaufwerke wiederhergestellt werden.

RAID-Terminologie

WICHTIG: Vom Integrated ATA RAID Configuration Utility werden nur die RAID-Ebenen 0, 1 und 1+0 unterstützt.

RAID 0 (Stripe)

Bei RAID-Ebene 0 werden die Daten in kleinere Blöcke aufgeteilt, die dann anschließend in die einzelnen Laufwerke des Arrays geschrieben werden (Striping; Datenverteilung). Diese RAID-Ebene ermöglicht keine Datenredundanz, weist jedoch von allen RAID-Ebenen die beste Leistung auf.

RAID 1 (Spiegelung)

Bei RAID-Ebene 1 werden alle Daten von einem Laufwerk auf ein zweites Laufwerk kopiert (Spiegelung). Diese RAID-Ebene bietet eine vollständige Datenredundanz, allerdings verdoppelt sich hierdurch der Speicherplatzbedarf für die Daten. Für die RAID-Ebene 1 sind mindestens zwei Festplattenlaufwerke erforderlich.

RAID 1+0

RAID-Ebene 1+0 (auch als RAID 10 bezeichnet) ermöglicht sowohl die Datenverteilung (Striping) als auch die Datenspiegelung. Bei dieser RAID-Ebene werden die Daten von einem Laufwerk dupliziert (gespiegelt) und anschließend auf ein zweites Drive Array verteilt (Striping). Für die Unterstützung von RAID 1+0 auf dem Server sind vier Festplattenlaufwerke erforderlich.

RAID 5

RAID-Ebene 5 wird vom ProLiant ML310 Server und dem Integrated ATA RAID Configuration Utility nicht unterstützt. In dieser RAID-Ebene werden Daten und Paritätsinformationen auf verschiedene Laufwerke verteilt; hierzu sind mindestens drei Festplattenlaufwerke erforderlich.

Ersatzlaufwerk

Mit der Ersatzlaufwerkoption des Dienstprogramms wird ein zusätzliches, nicht belegtes Laufwerk als Ersatz für den Ausfall eines Laufwerks zugeordnet. Das Ersatzlaufwerk wird während des normalen Systembetriebs nicht verwendet, und es bietet keine zusätzliche Speicherkapazität. Ein vorkonfiguriertes Ersatzlaufwerk wird erst im Fall eines RAID 1-Ausfalls in Betrieb genommen.

WICHTIG: Die Ersatzteiloption ist für den Server nur bei RAID 1 verwendbar. Wenn kein Ersatzlaufwerk verfügbar ist, muss das ausgefallene Laufwerk durch ein neues Laufwerk ersetzt werden, so dass die Daten vom ausgefallenen Laufwerk wiederhergestellt werden können. Die Speicherkapazität des eingewechselten Laufwerks muss mindestens der Speicherkapazität des ausgefallenen Laufwerks entsprechen.

Integrated ATA RAID Configuration Utility

Beim Integrated ATA RAID Configuration Utility handelt es sich um ein Standardmerkmal des ATA-Modells des Servers. Dieser Abschnitt enthält eine ausführliche Beschreibung der Funktionen dieses Dienstprogramms, beispielsweise wie die Optionen aufgerufen und geändert werden.

Merkmale des Integrated ATA RAID Configuration Utility

Das Integrated ATA RAID Configuration Utility hat unter anderem folgende Merkmale:

- Optimierter Festplattenzugriff
- RAID-Unterstützung bereits vor dem Laden des Betriebssystems
- Automatische Erkennung und Konfiguration (Standard ist RAID 0)
- Unterstützung der PIO-Modi 0-4, der MDMA-Modi 0-2 und der Ultra-DMA-Modi 0-5 (0-5 für ATA/100)
- Unterstützung der RAID-Ebenen 0, 1 und 1+0
- Wiederherstellung mehrerer Laufwerke
- Besondere Handhabung des Ersatzlaufwerks und der Wiederherstellung

Verwenden des Integrated ATA RAID Configuration Utility

Nachdem alle Festplattenlaufwerke installiert und angeschlossen wurden, drücken Sie während des Starts die Taste **F8**, um das Integrated ATA RAID Configuration Utility auszuführen und die Setup-Anzeige aufzurufen.

WICHTIG: Wird die Setup-Funktion des Configuration Utility **(F8)** nicht ausgeführt, konfiguriert das Options-ROM die Laufwerke automatisch zu einzelnen RAID 0-Arrays.

Der Setup-Bildschirm besteht aus drei Menüfenstern:

- Array Information (Array-Informationen)
- Physical Drive Information (Informationen zu den physikalischen Laufwerken)
- Help Information (Hilfeinformationen)

Array Information (Array-Informationen)

WICHTIG: Sie können einem bereits konfigurierten Array keine Laufwerke hinzufügen bzw. keine daraus entfernen, ohne die Daten im bereits konfigurierten Array zu zerstören.

Im Fenster *Array Information* (Array-Informationen) des Setup-Bildschirms werden alle konfigurierten Drive-Arrays angezeigt. In diesem Fenster können Sie Konfigurationen erstellen bzw. vorhandene Konfigurationen löschen oder ändern. Drücken Sie die Nach-Unten- bzw. die Nach-Oben-Taste, um die gewünschte Eigenschaft auszuwählen; drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**, um die ausgewählte Eigenschaft zu ändern. In diesem Fenster können Sie zusätzliche Arrays erstellen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 2 im Handbuch *HP ProLiant ML310 Server Maintenance and Service Guide*.

HINWEIS: Zum Hinzufügen weiterer Arrays folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm, nachdem Sie eine Array-Konfiguration ausgewählt haben. Weitere Informationen über Arrays finden Sie unter „Help Information (Hilfeinformationen)“.

Physical Drive Information (Informationen zu den physikalischen Laufwerken)

Im Fenster *Physical Drive Information* (Informationen zu physikalischen Laufwerken) werden alle mit den ATA/100-Controller-Kanälen verbundenen physikalischen Laufwerke und deren Eigenschaften angezeigt. Drücken Sie die Nach-Unten- und die Nach-Oben-Taste, um in diesem Fenster zu navigieren. Änderungen sind in diesem Fenster nicht möglich.

Help Information (Hilfeinformationen)

WICHTIG: Beim Ausführen des Configuration Utility wird möglicherweise RAID 0+1 anstelle von RAID 1+0 angezeigt. In diesem Utility werden RAID 0+1 und RAID 1+0 als Synonyme verwendet.

Das Hilfefenster zeigt Hinweise zu verfügbaren Optionen an sowie eine Liste der Tasten, mit deren Hilfe Aufgaben wie die folgenden ausgeführt werden können:

- *Switch Windows* (Umschalten zwischen Fenstern; Tabulatortaste): Mit dieser Option können Sie zwischen den Fenstern *Array Information* (Array-Informationen) und *Physical Drive Information* (Informationen zu physikalischen Laufwerken) hin- und herschalten.
- *Auto Configure RAID 0* (Automatische Konfiguration von RAID 0; F1): Mit dieser Option wird automatisch ein Stripe-Array auf Basis der verfügbaren physikalischen Laufwerke erstellt und konfiguriert.
- *Auto Configure RAID 1* (Automatische Konfiguration von RAID 1; F2): Mit dieser Option wird automatisch ein gespiegeltes Array auf Basis der verfügbaren physikalischen Laufwerke erstellt und konfiguriert. Das Array muss mindestens zwei freie Festplattenlaufwerke enthalten.
- *Auto Configure RAID 1+0* (Automatische Konfiguration von RAID 1+0; F3): Mit dieser Option wird automatisch ein Array mit der RAID-Ebene 1+0 auf Basis der verfügbaren physikalischen Laufwerke erstellt und konfiguriert. Das Array muss aus mindestens vier Festplattenlaufwerken bestehen.

WICHTIG: Bei der Ausführung der Option zur automatischen Konfiguration von Arrays mit RAID-Ebene 0, 1 und 1+0 werden alle vorherigen Einstellungen überschrieben.

- *Create Array* (Array erstellen; F4): Mit dieser Option wird ein Drive-Array erstellt. Bei Auswahl dieser Option wird eine Schablone für ein Standard-Array erstellt. Zum Abschluss der Array-Erstellung müssen Sie die Array-Eigenschaften konfigurieren. Wählen Sie das gewünschte Eigenschaftenfeld mit Hilfe der Pfeiltasten, und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**, um die betreffende Eigenschaft zu bearbeiten. Folgende Array-Eigenschaften stehen zur Auswahl:
  - *Array Type* (Array-Typ): Über diese Option wird die gewünschte RAID-Ebene (0, 1, 1+0 oder Ersatzlaufwerk) ausgewählt. Standardwert für die Option *Array Type* (Array-Typ) ist RAID 0.
  - *Drive(s)* (Laufwerk(e)): Über diese Option werden die Laufwerke des Arrays ausgewählt. Diese Option bezieht sich auf die Laufwerknummer, die im Dialogfeld *Physical Drives Information* (Informationen zu den physikalischen Laufwerken) aufgeführt ist, nicht auf die Nummer der Laufwerke im Array. Navigieren Sie mit Hilfe der Pfeiltasten, und drücken Sie dann die Leertaste, um das Laufwerk bzw. die Laufwerke auszuwählen bzw. deren Auswahl aufzuheben. Drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**. Für diese Option gibt es keine Standardeinstellung
  - *Stripe Size* (Stripe-Größe): Über diese Option kann die Stripe-Größe geändert werden. Dieses Feld gilt nur für Arrays mit der RAID-Ebene 0 oder 1+0. Die Standardgröße von Stripes ist 64 KB.

WICHTIG: RAID-Konfigurationen unterstützen keine Stripes, die kleiner als 32 KB sind.

Die Stripe-Größe eines bereits konfigurierten Arrays kann nicht mehr geändert werden.

— *Drive Size* (Laufwerkgröße): Gibt die Größe des Arrays an; dieser Wert kann nicht geändert werden. Handelt es sich bei dem Array um ein RAID 0-Array, ist die Laufwerkgröße die Summe aller ausgewählten Laufwerke. Handelt es sich bei dem Array um ein RAID 1-Array, wird die Laufwerkgröße durch das kleinere der beiden Laufwerke des Arrays bestimmt.

— *Build Array* (Array erstellen): Bei Auswahl dieser Option wird das Array unter Verwendung eines Ersatzlaufwerks wiederhergestellt. Bei Ausführung dieser Option wird der Benutzer zunächst zur Auswahl des Ziellaufwerks aufgefordert; anschließend beginnt der Wiederherstellungsvorgang. Diese Option gilt nur für Arrays mit der RAID-Ebene 1 oder 1+0.

— *Initialize Array* (Array initialisieren): Bei Auswahl dieser Option werden die Konfigurationsdaten von den Laufwerken gelöscht, die an den Integrated ATA RAID Controller angeschlossen sind.

- *Delete Array* (Array löschen; F5): Bei Auswahl dieser Option wird ein aktuell konfiguriertes Array gelöscht.
- *Restore Old Configuration* (Vorherige Konfiguration wiederherstellen; F6): Bei Auswahl dieser Option wird die Konfiguration wiederhergestellt, die vor Aufruf des Utility verwendet wurde.
- *Edit Options* (Optionen bearbeiten; F7): Bei Auswahl dieser Option können die Statusfelder der Optionen für die physikalischen Laufwerke rechts oben im Fenster *Physical Drive Information* (Informationen zu physikalischen Laufwerken) bearbeitet werden. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

  — *WC-OFF* (WC Aus): Aktiviert bzw. deaktiviert den Write-Cache-Speicher.

ACHTUNG: Eine Aktivierung des Write-Cache-Speichers kann bei unerwartetem Stromausfall unter Umständen zu Datenverlust oder fehlerhaften Daten führen.

— *DMA-ON* (DMA Ein): Aktiviert bzw. deaktiviert DMA- (Direct Memory Access) Übertragungen, bei denen die Daten direkt, ohne Mikroprozessorintervention, vom Speicher zum Festplattenlaufwerk übertragen werden.

Diese Optionen können über die Taste **F7** aktiviert bzw. deaktiviert werden. Drücken Sie dazu die Taste **F7**, setzen Sie den Cursor auf das gewünschte Feld, und drücken Sie anschließend die Leertaste, um die Option zu bearbeiten. Werden die Optionen aktiviert, wechseln die Statusfelder von rot zu grün.

- *Save and Exit* (Speichern und Beenden; F10): Bei Auswahl dieser Option wird die Konfiguration gespeichert und das Dienstprogramm beendet.

Sollen die Konfiguration oder die von Ihnen vorgenommenen Änderungen nicht gespeichert werden, drücken Sie die Taste **Esc**. Wählen Sie in den anschließend angezeigten Meldungsfeldern, in denen Sie Ihre Auswahl bestätigen müssen, die entsprechende Antwort aus.

Integrated ATA RAID Management Utility

Beim Integrated ATA RAID Management Utility handelt es sich um ein Standardmerkmal des ATA-Modells des Servers. Dieser Abschnitt enthält eine ausführliche Beschreibung der Funktionen dieses Dienstprogramms, beispielsweise wie die Optionen aufgerufen und geändert werden.

Management Utility – Merkmale

Das Integrated ATA Management Utility hat unter anderem folgende Merkmale:

- Visuelle Darstellung des Array-Status über das Symbol *Anwendungen* in der Statusleiste (nur Microsoft Betriebssysteme)
- Schreiben des Array-Status in einer Protokolldatei (Linux, Netware und Microsoft Betriebssysteme)
- Schreiben des Array-Status auf der Konsole (Netware Betriebssysteme)
- Automatische Wiederherstellung vorkonfigurierter Online-Ersatzlaufwerke nach einem Ausfall bei RAID-Ebene 1 (Linux, Netware und Microsoft Betriebssysteme)

Verwenden des Management Utility

Nach dem Installieren und Starten des Integrated ATA RAID Management Utility ist zu dessen Verwendung kein weiterer Eingriff des Benutzers erforderlich. Das Utility wird automatisch beim Booten gestartet.

Wenn Sie das Utility aus irgendwelchen Gründen beenden müssen (beispielweise bei einer Aktualisierung zu einer neueren Version), folgen Sie den Anleitungen für das jeweilige Betriebssystem in diesem Abschnitt.

Microsoft Betriebssysteme

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Statusleiste auf das Symbol *Spion* (ein kleines, rundes Zeichen mit Sonnenbrille), und wählen Sie *Quit Spy* (Spion beenden). Das Integrated ATA RAID Management Utility wird beendet.
- Um das Utility neu zu starten, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
  - — Melden Sie sich bei Windows ab und wieder an, damit das Utility neu gestartet wird.
  - — Starten Sie das System neu.
  - — Starten Sie die Anwendung manuell.

Novell Betriebssysteme

- Tippen Sie auf der Konsole `Unload Spy`. Das System sollte mit einer Meldung darauf hinweisen, dass das Modul entladen wurde.
- Um das Utility neu zu starten, geben Sie einfach `Load Spy` ein. Das System sollte wieder eine Meldung zur Bestätigung dieses Vorgangs ausgeben.

Linux Betriebssysteme

- Geben Sie bei einer Eingabeaufforderung `Spy-Stop` ein.
- Um das Utility neu zu starten, geben Sie `Spy-Start` ein.

Fehlerbeseitigung

- Meldungen von Power-On Self Test (POST, Selbsttest beim Systemstart) und Integrated ATA RAID Configuration Utility können inkonsistent sein. Das ist dann der Fall, wenn ein Laufwerk in einer RAID 1- oder RAID 1+0-Konfiguration ausgefallen ist. Die POST-Meldung wird das Array als in einem `Degraded` (fehlerhaften) Status laufend auflisten, und das Integrated ATA RAID Configuration Utility wird es als als Laufwerk im Zustand `Rebuilding` (Wiederherstellung) aufführen. Wenn diese Inkonsistenz auftritt, muss das Array wiederhergestellt werden.
- Wenn Sie einer Konfiguration Laufwerke hinzufügen, kann das Symbol *Integrated ATA RAID Management Utility* in der Statusleiste (das nur unter Microsoft Betriebssystemen angezeigt wird), je nach Array-Status gelb oder rot sein. Die Farbänderung zeigt eine der folgenden Situationen an:
  - Im Array sind Fehler aufgetreten.
  - Es sind Fehlerdaten von einem früheren Einsatz des Laufwerks vorhanden, und diese werden fälschlicherweise als neue Fehler angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol in der Statusleiste, und wählen Sie aus dem Menü die Option *Erase Error Log* (Fehlerprotokoll löschen). Wenn es sich um neue Fehler handelt, werden diese vom Server wieder erkannt.

Tipps zum Anschließen von Laufwerken

- Sind zwei Laufwerke vorhanden, schließen Sie je eines pro ATA/100 RAID-Kanal an. Die Leistung des Arrays wird bei Nutzung beider Kanäle verbessert.
- Achten Sie beim Anschließen neuer Laufwerke an das Array darauf, dass alle vorhandenen Konfigurationsdaten vom neuen Laufwerk gelöscht wurden. Wählen Sie dazu eines der folgenden Verfahren:
  - Ausführen des SmartStart System Erase Utility auf dem Laufwerk (Ausführen von SmartStart, wobei nur das neue Laufwerk angeschlossen ist)
  - Notieren der Laufwerkposition und Bearbeiten aller Arrays (die neu hinzugefügte Laufwerke enthalten), die im Integrated ATA RAID Configuration Utility aufgeführt sind

- Verwenden Sie Laufwerke desselben Typs oder mit ähnlichen Merkmalen (hinsichtlich Geschwindigkeit und Speicherkapazität).
- Verwenden Sie keine unterschiedlichen Laufwerke an ein und demselben Kanal.
- Verwenden Sie immer ein 80-adriges Ultra-ATA-Kabel.
- Stellen Sie sicher, dass die richtigen Jumper-Einstellungen verwendet werden. Informationen hierzu finden Sie in Anhang E, „LED-Anzeigen, Schalter und Jumper“.
- Schließen Sie keine ATAPI-Geräte (wie CD-ROM-, ZIP- oder LS120-Laufwerke) am ATA-Controller an.

Tipps zur Konfiguration und zum Setup

1. Wenn Änderungen an der Array-Konfiguration erforderlich sind, führen Sie zunächst ein Daten-Backup durch. Wird die Array-Konfiguration geändert, gehen die Daten im Array verloren.

HINWEIS: Wenn Sie für ein neu hinzugefügtes Laufwerk keine RAID-Ebene auswählen, wird das Laufwerk als Stand-Alone-Laufwerk mit RAID 0 konfiguriert.

2. Bei unerwarteten Meldungen, wie z.B. `Drives Missing` (Laufwerke fehlen) oder `Configuration Mismatch` (Inkompatible Konfigurationsoptionen), müssen Sie den Server ausschalten und alle Verbindungen, ATA-Kabel und Netzkabel überprüfen.
3. Wird die Meldung `Configuration Mismatch` (Inkompatible Konfigurationsoptionen) angezeigt, nachdem neue Laufwerke hinzugefügt wurden, so weist dies darauf hin, dass die neuen Laufwerke zuvor bereits verwendet wurden, ihre Konfiguration jedoch nicht gelöscht wurde. Wird diese Meldung angezeigt, drücken Sie die Taste **F8**, um zum Setup zu gelangen und die erforderliche Array-Konfiguration zu erstellen.

A

Zulassungshinweise

Zulassungsnummern

Im Rahmen der Zulassung und der Zulassungsidentifikation wurde Ihrem Produkt eine eindeutige Seriennummer zugewiesen. Sie finden die Seriennummer auf dem Typenschild, zusammen mit allen erforderlichen Kennzeichen und Informationen zur Zulassung. Geben Sie bei Anfragen zur Zulassung dieses Produkts stets diese Seriennummer an. Die Seriennummer ist nicht mit der Marketingbezeichnung oder der Modellnummer des Produkts zu verwechseln.

FCC-Hinweis

Abschnitt 15 der Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations beschreibt Grenzwerte für die Hochfrequenzemissionen, um das Spektrum der Radiofrequenzen von Störungen freizuhalten. Viele elektronische Geräte einschließlich Computer erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. Diese Bestimmungen teilen Computer und deren Peripheriegeräte je nach der beabsichtigten Installation in die Klassen A und B ein. Geräte der Klasse A werden in Gewerberäumen installiert. Geräte der Klasse B (beispielsweise Personal Computer) werden normalerweise in Wohnräumen installiert.

Die FCC-Bestimmungen schreiben die Kennzeichnung der Geräte beider Klassen mit einem Etikett vor, das auf die möglichen Störungen hinweist und zusätzliche Anleitungen für den Benutzer enthält. Das Klassifizierungsetikett gibt die Klasse (A oder B) des Geräts an. Bei Geräten der Klasse B befindet sich eine FCC-Kennung bzw. ein FCC-Logo auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein Logo bzw. keine FCC-Kennung auf dem Etikett. Lesen Sie den folgenden für das betreffende Gerät gültigen Hinweis, nachdem Sie die Klasse des Geräts bestimmt haben.

Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen Schutz vor schädlichen Interferenzen beim Betrieb des Geräts in gewerblichen Umgebungen bieten. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. Beim Betrieb des Geräts in Wohnräumen können schädliche Interferenzen auftreten. Die Beseitigung dieser Interferenzen geht zu Lasten des Benutzers.

Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei Installation in Wohnbereichen. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte der Radio- und Fernsehempfang beeinträchtigt sein, was durch Ein- und Ausschalten des Gerätes festgestellt werden kann, empfiehlt sich die Behebung der Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

Richten Sie die Empfangsantenne neu aus, oder verschieben Sie diese.

- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, damit das Gerät und der Empfänger an verschiedenen Stromkreisen angeschlossen sind.
- Bitten Sie Ihren Händler bzw. einen erfahrenen Radio- oder Fernsehtechniker um Hilfe.

Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und muss (2) empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Informationen zu diesem Produkt erhalten Sie unter folgender Adresse:

Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000

Oder unter folgender Rufnummer in den USA: 1-800-652-6672. (Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung bei der Technischen Kundenunterstützung zu gewährleisten, werden Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht.)

Informationen zu dieser FCC-Erklärung erhalten Sie unter folgender Adresse:

Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000

oder unter der Rufnummer 281-514-3333 in den USA.

Geben Sie auf Anfrage die Teilenummer, Seriennummer oder Modellnummer an, die am Produkt angebracht ist.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer nicht betrieben werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen abgeschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Kanadischer Hinweis

Geräte der Klasse A

Dieses digitale Gerät der Klasse A hält alle Grenzwerte ein, die in den kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte festgelegt sind.

Geräte der Klasse B

Dieses digitale Gerät der Klasse B hält alle Grenzwerte ein, die in den kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte festgelegt sind.

EU-Hinweis

CE

Produkte mit dem CE-Zeichen entsprechen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, die vom Rat der Europäischen Gemeinschaft ausgegeben wurden. Falls das Produkt über eine Telekommunikations-funktion verfügt, entspricht es darüber hinaus der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG.

Dies impliziert die Konformität mit den folgenden europäischen Normen (in Klammern sind die entsprechenden internationalen Normen angegeben):

- EN55022 (CISPR 22) – Funkstöreigenschaften von informationstechnischen Einrichtungen
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – EMV (Fachgrundnorm Störfestigkeit)
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker
- EN 60950 (IEC 60950) – Sicherheit von informationstechnischen Einrichtungen

Lasergeräte

Alle HP Systeme, die mit Lasergeräten ausgestattet sind, erfüllen die entsprechenden Sicherheitsanforderungen, einschließlich IEC 825 (International Electrotechnical Commision). Hinsichtlich des Lasers entspricht das Gerät den Leistungsmerkmalen für Laserprodukte, die in den staatlichen Richtlinien für Laserprodukte der Klasse 1 festgelegt sind. Gesundheitsschädigendes Licht wird nicht frei, da der Laser bei ordnungsgemäßer Handhabung durch den Benutzer vollständig abgeschirmt bleibt.

Laser-Sicherheitshinweise

VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Punkte, um zu vermeiden, dass Sie sich gefährlichen Strahlungen aussetzen:

- **Versuchen Sie nicht, das Gehäuse des Lasergeräts zu öffnen. Im Inneren befinden sich keine benutzerseitig zu wartenden Komponenten.**
- **Benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß den in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen und Hinweisen.**
- **Lassen Sie das Lasergerät nur von einem Compaq Servicepartner reparieren.**

Konformität mit CDRH-Richtlinien

Das Center for Devices and Radiological Health (CDRH) der U.S. Food and Drug Administration hat am 2. August 1976 Bestimmungen für Laserprodukte verabschiedet. Diese Bestimmungen gelten für Laserprodukte, die ab dem 1. August 1976 hergestellt wurden. Produkte, die in den USA vertrieben werden, müssen diese Bestimmungen erfüllen.

Konformität mit internationalen Richtlinien

Alle HP Systeme, die mit Lasergeräten ausgestattet sind, erfüllen die entsprechenden Sicherheitsanforderungen einschließlich IEC 825.

Laser-Typenschild

Das folgende Etikett befindet sich auf der Oberfläche von HP Lasergeräten.

Dieses Etikett gibt an, dass das Gerät als Laserprodukt der Klasse 1 zertifiziert wurde. Das Etikett befindet sich auf einem im Produkt installierten Lasergerät.

Informationen zum Laser

Lasertyp	Halbleiter, GaAlAs
Wellenlänge	780 nm +/- 35 nm
Strahlablenkungswinkel	53,5 Grad +/- 0,5 Grad
Ausgangsleistung	Kleiner 0,2 mW oder 10.869 W m^{-2} sr^{-1}
Polarisation	Zirkulär 0,25
Numerische Apertur	0,45 Zoll +/- 0,04 Zoll

Hinweis zum Batterieaustausch

Dieser Computer enthält eine interne Lithium-Batterie bzw. einen Akku des genannten Typs. Wenn diese Batterie unsachgemäß ausgewechselt oder behandelt wird, besteht die Gefahr einer Explosion und der Verletzung von Personen. Ein Austausch darf nur von einem HP Servicepartner unter Verwendung des von HP vorgesehenen Ersatzteils vorgenommen werden.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei jedem HP Partner oder Servicepartner.

VORSICHT: Der Computer enthält eine interne Lithium-Mangandioxid-, eine Vanadiumpentoxid- oder eine alkalische Batterie (bzw. einen Akku des genannten Typs). Falls der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- **Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.**
- **Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.**
- **Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.**
- **Es darf nur das für dieses Produkt vorgesehene Ersatzteil verwendet werden.**

Batterien und Akkus dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder setzen Sie sich bezüglich der Entsorgung mit HP oder einem HP Partner in Verbindung.

Netzkabel

Das Netzkabel, das mit dem Server geliefert wurde, entspricht den Anforderungen des Landes, in dem Sie das Gerät erworben haben. Wenn Sie den Server in einem anderen Land einsetzen möchten, sollten Sie ein Netzkabel erwerben, das den dort geltenden Vorschriften entspricht.

Das Netzkabel muss für das Produkt ausgelegt sein und in seinen Spannungs- und Strom-Nennwerten denen des Produkts entsprechen (siehe Typenschild des Produkts). Die Nennwerte für Spannung und Strom des Kabels sollten größer sein als die des Produkts. Außerdem sollte der Querschnitt der einzelnen Adern mindestens 1,00 mm² bzw. 18 AWG betragen, und die Länge des Kabels sollte zwischen 1,8 m und 3,6 m liegen. Wenn Sie Fragen zur Art des zu verwendenden Netzkabels haben, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.

WICHTIG: Netzkabel müssen so geführt werden, dass sie nicht im Weg liegen oder gequetscht werden. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der die Kabel aus dem Gerät herausgeführt sind.

Mauskonformität

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

B

Elektrostatische Entladung

Befolgen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Einrichtung des Systems und beim Umgang mit Systemkomponenten, um Schäden am System zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer der Geräte herabsetzen.

Vermeiden von elektrostatischen Entladungen

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um elektrostatische Entladungen zu verhindern:

- Vermeiden Sie den direkten Handkontakt, indem Sie Produkte in elektrostatisch sicheren Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie sich an einem gut geerdeten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern entnehmen.
- Vermeiden Sie Berührungen der Stifte, der leitenden Bauteile und der Schaltungsbauteile.
- Sorgen Sie stets dafür, ordnungsgemäß geerdet zu sein, wenn Sie statisch empfindliche Komponenten oder Bauteile berühren.

Erdungsmethoden

Es gibt verschiedene Erdungsmethoden. Verwenden Sie eine oder mehrere der folgenden Methoden, wenn Sie mit Teilen arbeiten, die gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlich sind.

- Verwenden Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Erdungskabel mit einem geerdeten Arbeitsplatz oder Computergehäuse verbunden ist. Bei solchen Armbändern handelt es sich um flexible Bänder mit einem minimalen Widerstand von 1 MOhm ± 10 % in den Erdungskabeln. Um eine optimale Erdung zu erreichen, muss die leitende Oberfläche des Bands direkt auf der Haut getragen werden.
- Tragen Sie entsprechende Bänder um die Ferse, den Zeh oder an den Schuhen, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, wenn Sie auf leitfähigem Boden oder auf antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähige Wartungswerkzeuge.
- Verwenden Sie eine transportable Wartungsausrüstung mit antistatischer Arbeitsmatte.

Besitzen Sie keine geeigneten Hilfsmittel, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen, setzen Sie sich mit einem HP Partner in Verbindung.

HINWEIS: Weitere Informationen zu statischer Elektrizität und Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie von jedem HP Partner.

C

Fehlermeldungen des Servers

Eine vollständige Liste aller Fehlermeldungen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*, das auch im ProLiant Essentials Foundation Pack enthalten ist.

D

Fehlerbeseitigung

Dieser Anhang enthält Informationen zur Fehlerbeseitigung speziell für den ProLiant ML310 Server. Sie sollen Ihnen bei der Diagnose von Problemen beim Serverstart und bei der Serverinstallation helfen.

Informationen zu LED-Anzeigen, Schaltereinstellungen und Jumpern finden Sie im Anhang E, „LED-Anzeigen, Schalter und Jumper“.

Informationen über allgemeine Verfahren der Fehlerbeseitigung, Diagnose-Tools und die Präventivwartung sowie eine vollständige Liste aller Fehlermeldungen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*, das ebenfalls im ProLiant Essentials Foundation Pack enthalten ist.

In diesem Anhang werden folgende Themen erörtert:

- **Server startet nicht –** Sie erhalten schrittweise Anleitungen und Lösungsvorschläge für die Diagnose der Probleme, die auftreten können, wenn der Server den Power-On Self-Test (POST; Selbsttest beim Systemstart) nicht vollständig durchführt. Für einen erfolgreichen Serverstart muss dieser Test jedes Mal, wenn Sie den Server einschalten, durchgeführt werden. Erst danach kann der Server das Betriebssystem laden und Softwareanwendungen ausführen.
- **Probleme nach dem Start** – Auch nach einer erfolgreichen Ausführung des POST können im Server Fehler auftreten; z.B. kann unter Umständen das Betriebssystem nicht geladen werden. Hier finden Sie Hinweise dazu, welche Maßnahmen Sie ergreifen und an wen Sie sich wenden können, wenn nach dem POST Fehler auftreten.
- **Weitere Informationsquellen –** Dieser Abschnitt enthält eine Liste mit Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung, die über den Rahmen dieses Handbuchs hinausgehen.

Server startet nicht

In diesem Abschnitt finden Sie schrittweise Anleitungen für die Behebung von Problemen, die während des POST auftreten können. Bei jedem Serverstart muss zunächst der POST durchgeführt werden; erst dann können das Betriebssystem geladen und Softwareanwendungen ausgeführt werden.

Wenn der POST ausgeführt wird und der Server anschließend versucht, das Betriebssystem zu laden, sehen Sie unter „Probleme nach dem Start“ weiter unten in diesem Anhang nach.

VORSICHT: Es besteht Verletzungsgefahr aufgrund potenziell lebensgefährlicher Energieniveaus. Die Installation von Optionen sowie die regelmäßigen Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von qualifizierten Computertechnikern durchgeführt werden, die die Gefahren kennen und mit den Verfahren und Sicherheitsmaßnahmen vertraut sind, die bei der Arbeit an Geräten mit gefährlichen Energieniveaus beachtet werden müssen.

Wenn der Server nicht startet:

1. Stellen Sie sicher, dass Server und Monitor an eine intakte Steckdose angeschlossen sind.
2. Überprüfen Sie, ob die Stromquelle in Ordnung ist:
   - Überprüfen Sie dazu den Status anhand der Netz-/Standby-LED-Anzeige.

     Die genaue Position dieser LED-Anzeige können Sie dem Anhang E, Abschnitt „Server-LED-Anzeigen“, entnehmen.
   - Prüfen Sie, ob der Netz-/Standby-Schalter richtig gedrückt wurde.

     Hinweise darauf, was sonst noch zu überprüfen ist, finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
3. Wenn der POST nicht vollständig durchgeführt oder zwar durchgeführt, das Betriebssystem jedoch nicht geladen wird, lesen Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* nach.

HINWEIS: Wenn der Server wiederholt neu startet, stellen Sie sicher, dass dies nicht auf einen ASR-2-Start (Automatic Server Recovery-2), verursacht durch einen anderen Fehler, zurückzuführen ist. Prüfen Sie, ob der Insight Manager dieses Ereignis anzeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

4. Starten Sie den Server neu.
5. Überprüfen Sie, ob der folgende normale Startablauf durchgeführt wird, der bestätigt, dass der Server den minimalen Hardwareanforderungen entspricht und im Normalbetrieb gestartet wird:
   a. Die Netz-/Standby-LED-Anzeige auf der Frontblende leuchtet grün.
   b. Die Lüfter werden eingeschaltet.
   c. Auf dem Monitor werden Meldungen zur Serverinitialisierung in der folgenden Reihenfolge angezeigt:

      Initialisierung der Bildschirmanzeige: Der Initialisierungsbildschirm wird angezeigt.

      Prozessorinitialisierung

      Speichertest

      Speicherinitialisierung

      Diskettenlaufwerk

      SCSI-Geräte (falls vorhanden)

      ATA-Geräte (falls vorhanden)

      Options-ROM

   d. Am Schluss des Startvorgangs wird das Betriebssystem geladen.

Tritt das Problem weiterhin auf, lesen Sie in diesem Anhang den Abschnitt „Diagnoseschritte“.

Diagnoseschritte

Wenn Ihr Server nicht startet oder wenn er zwar startet, aber der POST nicht vollständig durchgeführt wird, gehen Sie die Fragen in Tabelle D-1 durch, um anhand der aufgetretenen Symptome die geeigneten Maßnahmen zu ermitteln. Je nach Ihrer Antwort werden Sie zu einer entsprechenden Tabelle geführt, in der mögliche Ursachen für das Problem, die Optionen, die für die Fehlerdiagnose zur Verfügung stehen, Lösungsmöglichkeiten sowie Verweise auf weitere Informationsquelle enthalten sind.

Tabelle D-1: Diagnoseschritte

Frage	Der nächste Schritt
Frage 1: Leuchtet die Netz-/Standby-LED-Anzeige auf der Frontblende? (Sie muss entweder grün sein oder blinken.)	Wenn nein, fahren Sie zunächst mit Tabelle D-2 und anschließend mit Frage 2 fort, falls das Problem weiterhin besteht. Wenn ja, fahren Sie mit Frage 3 fort.
Frage 2: Weist eine der LED-Anzeigen der Systemplatine auf einen Ausfall oder einen Fehlerzustand hin? Hinweise zur Position und zum Status aller LED-Anzeigen der Systemplatine finden Sie im Anhang E, „LED-Anzeigen, Schalter und Jumper“.	Wenn nein, fahren Sie mit Frage 3 fort. Wenn ja, gehen Sie wie folgt vor: 1. Setzen Sie die betreffende Komponente neu ein, und starten Sie den Server erneut. 2. Bleibt das Problem weiterhin bestehen, ersetzen Sie die Komponente durch eine funktionstüchtige Komponente, und starten Sie den Server erneut. 3. Falls das Problem nach Ausführen der Schritte 1 und 2 weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.

wird fortgesetzt

Tabelle D-1: Diagnoseschritte *Fortsetzung*

Frage	Der nächste Schritt
Frage 3: Können Sie etwas auf dem Monitor erkennen?	Wenn nein, fahren Sie mit Tabelle D-3 fort. Wenn ja, steht für die Diagnose eine Bildschirmanzeige zur Verfügung. Bestimmen Sie den nächsten Schritt anhand des Verlaufs des POST und der Fehlermeldungen. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen POST-Fehlermeldungen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
HINWEIS: Wenn der Server versucht, das Betriebssystem zu laden, fahren Sie mit „Probleme nach dem Start“ weiter unten in diesem Anhang fort.	

Tabelle D-2: Netz-/Standby-LED-Anzeige auf der Frontblende leuchtet nicht

VORSICHT: Um Verletzungen durch elektrische Schläge oder eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden, muss der Server zuerst ausgeschaltet und anschließend das Netzkabel gezogen werden, bevor Sie die Abdeckung für den Austausch von Komponenten abnehmen.

HINWEIS: Informationen zur Position und Funktion der einzelnen LED-Anzeigen finden Sie im Anhang E, „LED-Anzeigen, Schalter und Jumper“.

Mögliche Ursachen	Der nächste Schritt
Es ist kein Anschluss ans Stromnetz vorhanden. Der Netzschalter wurde nicht richtig gedrückt. Das Netzschalterkabel ist nicht richtig an die Systemplatine angeschlossen. Ein Prozessor ist ausgefallen oder nicht richtig eingesteckt. Das Netzteil ist ausgefallen oder nicht richtig angeschlossen.	1. Prüfen Sie die Netzkabel. Stellen Sie sicher, dass sie richtig angeschlossen sind. 2. Drücken Sie den Netzschalter. 3. Prüfen Sie die Stromquelle. Weitere Möglichkeiten sind im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* beschrieben. 4. Ziehen Sie kurz das Netzschalterkabel, und schließen Sie es wieder an die Systemplatine an. Angaben zur Position des Netzschalteranschlusses finden Sie in Kapitel 1, „Servermerkmale“. 5. Schalten Sie den Server aus. Nehmen Sie alle Erweiterungskarten, DIMMs, Prozessoren und PPMs kurz heraus, und setzen Sie sie wieder ein; überprüfen Sie dabei, ob alle Kabel richtig angeschlossen sind. Ausführliche Anleitungen finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“. Tipps zum sachgemäßen Vorgehen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*. 6. Überprüfen Sie die Diagnose-LEDs auf der Systemplatine auf Fehlerzustände. 7. Wenn Sie das Problem mit diesen Maßnahmen nicht beheben können, ist der Fehler wahrscheinlich auf das Stromversorgungs-Subsystem oder einen Prozessor zurückzuführen. Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an Ihren Servicepartner. Eine Liste der Servicepartner finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

Tabelle D-3: Server verfügt über keine Bildschirmanzeige

VORSICHT: Um Verletzungen durch elektrische Schläge oder eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden, muss der Server zuerst ausgeschaltet und anschließend das Netzkabel gezogen werden, bevor Sie die Abdeckung für den Austausch von Komponenten abnehmen.

HINWEIS: Informationen zur Position und Funktion der einzelnen LED-Anzeigen sowie zu den Schaltereinstellungen finden Sie im Anhang E, „LED-Anzeigen, Schalter und Jumper“.

Mögliche Ursachen	Der nächste Schritt
Der Monitor ist nicht richtig angeschlossen. Die Schalter auf der Systemplatine sind nicht richtig gesetzt. Ist eine optionale Grafikkarte installiert, ist unter Umständen das Monitorkabel nicht richtig gesteckt. Der Monitor wurde an den falschen Monitoranschluss angeschlossen. Erweiterungskarten oder DIMM-Module wurden nicht richtig eingesetzt oder angeschlossen.	1. Prüfen Sie, ob der Monitor mit Strom versorgt wird und das Monitorkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. Wenn mehrere Grafikadapter installiert sind, überprüfen Sie, ob der Monitor an die richtige Grafikkarte angeschlossen ist. 2. Prüfen Sie, ob der Monitor betriebsbereit ist, indem Sie ihn an einen betriebstüchtigen Server anschließen. 3. Prüfen Sie, ob die Schaltereinstellungen auf der Systemplatine korrekt sind. 4. Schalten Sie den Server aus. Nehmen Sie alle Erweiterungskarten und DIMMs kurz heraus, und setzen Sie sie wieder ein; überprüfen Sie dabei alle Kabelanschlüsse. Hinweise zum Entfernen der Frontblende und der Abdeckung finden Sie in Kapitel 3, „Installieren von Hardwareoptionen“. 5. Starten Sie den Server neu. 6. Achten Sie darauf, ob es akustische Hinweise, z.B. mehrere Signaltöne, gibt. Eine Folge von Signaltönen weist auf eine POST-Fehlermeldung hin. Eine vollständige Liste der möglichen POST-Fehlermeldungen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*. 7. Überprüfen Sie die Diagnose-LED-Anzeigen auf der Systemplatine auf Fehlerzustände. 8. Weitere Informationen zu diesen Anzeigeproblemen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*. Wenn das Problem mit diesen Maßnahmen nicht behoben werden kann, wenden Sie sich für weitere technische Unterstützung an Ihren Servicepartner.

Probleme nach dem Start

Hat der Server den POST erfolgreich durchlaufen, können immer noch Fehler auftreten, z.B. kann es vorkommen, dass das Betriebssystem nicht geladen werden kann. Versuchen Sie, mit Hilfe von Tabelle D-4 Probleme der Serverinstallation zu beseitigen, die nach dem Booten auftreten.

Aktuelle Informationen zu unterstützten Betriebssystemen finden Sie in Anhang F, „Technische Daten“, oder auf der folgende Website unter:

www.compaq.com/products/servers/platforms/

HINWEIS: Wenn der Server wiederholt neu startet, stellen Sie sicher, dass dies nicht auf einen ASR-2-Start (Automatic Server Recovery-2), verursacht durch einen anderen Fehler, zurückzuführen ist. Prüfen Sie, ob der Insight Manager dieses Ereignis anzeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

Im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* finden Sie Folgendes:

- Hinweise auf die Informationen, die Sie bei der Diagnose von Softwareproblemen ermitteln und der Kundenunterstützung zur Verfügung stellen müssen.
- Anleitungen zur Aktualisierung des Betriebssystems und seiner Treiber
- Informationen zu verfügbaren Wiederherstellungsoptionen sowie Hinweise, wie Sie Ausfallzeiten so gering wie möglich halten können.

Tabelle D-4: Probleme nach dem Start

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Der Server kann SmartStart nicht laden	Die falsche Version von SmartStart wird installiert.	1. Sehen Sie in den SmartStart Versions-hinweisen und in der Begleitdokumentation nach. 2. Überprüfen Sie die Version von SmartStart auf der HP Website.
	Die CD-ROM-/ Diskettenlaufwerk-Baugruppe ist nicht als bootfähiges Gerät konfiguriert.	1. Drücken Sie bei der entsprechenden Aufforderung die Taste **F9**, um das RBSU (ROM Based Setup Utility) auszuführen. 2. Stellen Sie die Standardeinstellungen ein, und beenden Sie das Dienstprogramm. 3. Rufen Sie das RBSU erneut auf, um die Systemkonfiguration zu überprüfen. Vollständige Anleitungen zur Verwendung des RBSU finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, und im Handbuch *HP ROM Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.
	Die CD-ROM-/ Diskettenlaufwerk-Baugruppe ist nicht installiert oder nicht korrekt angeschlossen.	1. Schalten Sie den Server aus. 2. Überprüfen Sie, ob die CD-ROM-/Disketten-laufwerk-Baugruppe installiert ist. 3. Nehmen Sie die CD-ROM-/Diskettenlaufwerk-Baugruppe heraus, und stecken Sie sie neu ein. 4. Prüfen Sie die Kabelverbindung zwischen der Backplane und der CD-ROM-/ Diskettenlaufwerk-Baugruppe. Informationen zu Anschlüssen finden Sie im Handbuch *HP ProLiant ML310 Server Maintenance and Service Guide*. Falls das Problem nicht vom Kabel verursacht wird, schlagen Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* nach, welche Möglichkeiten es noch gibt.
	Die in der CD-ROM-/ Diskettenlaufwerk-Baugruppe eingelegte Diskette verhindert das Laden des Systems.	Nehmen Sie die Diskette heraus.

wird fortgesetzt

Tabelle D-4: Probleme nach dem Start *Fortsetzung*

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
SmartStart schlägt während der Installation fehl.	Es wurde kein Betriebssystem ausgewählt.	1. Drücken Sie **F9**, um das RBSU auszuführen. 2. Wählen Sie das primäre Betriebssystem aus.
	Fehler während der Installation.	Folgen Sie den Anleitungen, die in der Fehlermeldung enthalten sind. Falls eine Neuinstallation erforderlich ist, führen Sie zunächst das System Erase Utility aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
	ACHTUNG: Das System Erase Utility löscht alle Konfigurationsinformationen sowie die auf allen angeschlossenen Festplatten vorhandenen Daten. Nehmen Sie das *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* zur Hand, bevor Sie diesen Vorgang ausführen, und lesen Sie den Abschnitt über das System Erase Utility und die dazugehörigen Warnhinweise.	
Server kann das Betriebssystem nicht laden.	Ein für das Betriebssystem erforderlicher Schritt wurde ausgelassen.	1. Stellen Sie fest, an welchem Punkt das Laden des Betriebssystems fehlschlug. 2. Entfernen Sie alle geladenen Betriebssystemkomponenten. 3. Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem nach. 4. Wiederholen Sie die Installation.
	Ein Installationsproblem ist aufgetreten.	Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem und in den SmartStart Versionshinweisen nach.
	Der primäre Festplatten-Controller wurde nicht sachgemäß installiert.	Führen Sie das RBSU aus, indem Sie **F9** drücken, und beheben Sie das Problem.

wird fortgesetzt

Tabelle D-4: Probleme nach dem Start *Fortsetzung*

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Server kann das Betriebssystem nicht laden. *(Fortsetzung)*	Die Reihenfolge der Festplatten-Controller ist nicht richtig.	Führen Sie das RBSU aus, indem Sie **F9** drücken, und beheben Sie das Problem.
	Nach dem Hinzufügen neuer Hardware zum Server ist ein Problem aufgetreten.	Lesen Sie in der Dokumentation zu der Hardware nach. Entfernen Sie die neue Hardwarekomponente.
	Nach dem Hinzufügen einer Hardwarekomponente in einem Server mit einem vorinstallierten Betriebssystem ist ein Problem aufgetreten.	Sie müssen die Softwareinstallation des vorinstallierten Betriebssystems abschließen, **bevor** Sie neue Hardware zum Server hinzufügen. Befolgen Sie dazu die Anleitungen im *HP Benutzerhandbuch zum vorinstallierten Betriebssystem*. Entfernen Sie die neue Hardware, und schließen Sie die Softwareinstallation ab. Installieren Sie die neue Hardware erneut.

HINWEIS: Vollständige Anleitungen zur Verwendung des RBSU finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, und im Handbuch *HP ROM Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

Weitere Informationsquellen

Weitere Informationen finden Sie in den in Tabelle D-5 aufgeführten Quellen.

Tabelle D-5: ProLiant ML310 Server – Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung

Quelle	Beschreibung
Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch	In diesem Handbuch finden Sie Informationen zur Fehlerbeseitigung, die über den Rahmen dieses Dokuments hinausgehen. Es enthält allgemeine Informationen zur Beseitigung von Hardware- und Softwareproblemen für alle ProLiant Server, eine vollständige Liste aller Fehlermeldungen mit einer Beschreibung der möglichen Ursache sowie eine Liste der entsprechenden Maßnahmen zur Fehlerbehebung. Dieses Handbuch wird mit dem Server geliefert.
ProLiant ML310 Server Maintenance and Service Guide	Dieses Handbuch enthält eine komplette Liste aller erhältlichen Ersatzteile sowie schrittweise Anleitungen zu deren Installation und Austausch. Sie finden dieses Handbuch auf der folgenden Website unter: www.compaq.com/support Folgen Sie dem Link für die Maintenance and Service Guides, und laden Sie sich das Handbuch für Ihren Server herunter.

Informationen zu Garantien sowie zu Service- und Support-Upgrades (CarePaq Services) finden Sie auf der folgenden Website unter:

www.compaq.com/services/carepaq

E

LED-Anzeigen, Schalter und Jumper

Dieser Anhang enthält Informationen zum Status von LED-Anzeigen sowie zu den Schalter- und Jumper-Einstellungen für den ProLiant ML310 Server.

In diesem Anhang werden folgende Themen erörtert:

- **LED-Anzeigen** Auf der Vorder- und Rückseite sowie im Innern des Servers befinden sich mehrere LED-Anzeigen. Diese LED-Anzeigen zeigen den Status der Serverkomponenten sowie den Betriebsstatus an und unterstützen Sie so bei der Fehlerdiagnose. Abbildungen veranschaulichen die Position der einzelnen LED-Anzeigen auf dem Server. Außerdem erhalten Sie eine Beschreibung ihrer Verwendung und der möglichen Status.
- **Schalter** Im Server sind zwei Schalterbänke vorhanden. Einige der Schaltereinstellungen müssen eventuell gelegentlich geändert werden. Bei falschen Schaltereinstellungen können Probleme auftreten. Die Einstellungen einiger Schalter sollten auf keinen Fall geändert werden. Sie finden hier eine Beschreibung der einzelnen Schaltereinstellungen sowie eine Abbildung zur Position der Schalter im Server.
- **Jumper** Wenn dem Server Geräte hinzugefügt werden, müssen unter Umständen die Jumper-Einstellungen dieser Geräte geändert werden. Dieser Anhang enthält Informationen zu den Jumper-Einstellungen für SCSI- und ATA-Geräte.

Hinweise auf allgemeine und serverspezifische Informationen, die über den Rahmen dieses Handbuchs hinausgehen, finden Sie in Anhang D unter „Weitere Informationsquellen“.

LED-Anzeigen

Auf der Vorder- und Rückseite des Servers befinden sich mehrere LED-Anzeigen. Diese LED-Anzeigen helfen Ihnen bei der Fehlerdiagnose, indem sie den Status der Serverkomponenten und den Betriebsstatus des Servers anzeigen. In diesem Anhang werden die folgenden LED-Anzeigen erläutert, die für den Server spezifisch sind:

- Server-LED-Anzeigen (auf der Vorderseite des Servers)
- LED-Anzeigen auf der Systemplatine
- LED-Anzeigen des Netzwerk-Controllers (auf der Rückseite des Servers)

Server-LED-Anzeigen

Die Server-LED-Anzeigen und der Netzschalter befinden sich auf der Vorderseite des Servers.

Die Server-LED-Anzeigen zeigen Folgendes an:

- Netz-/Standby-Status
- Aktivität der Festplattenlaufwerke
- Systemzustand
- Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC

Mit dem Netzschalter können Sie folgende Aktionen ausführen:

- Den Server einschalten (Stromversorgung wird aktiviert)
- Den Server in den Standby-Modus schalten
- Den Server ausschalten

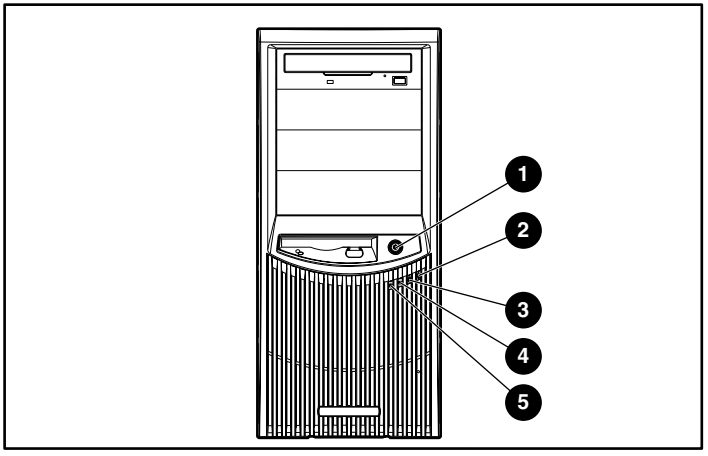

Abbildung E-1: Netzschalter und Server-LED-Anzeigen

Tabelle E-1: Netzschalter und Server-LED-Anzeigen

Nr.	Beschreibung	Status	Bedeutung
1	Netzschalter	nicht zutreffend	nicht zutreffend
2	Netz-/Standby-LED-Anzeige	Blinkt grün	Der Server befindet sich im Standby-Modus. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Server nicht.
		Grün	Der Server ist eingeschaltet, die Netzstromversorgung funktioniert. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Server nicht.
		Gelb	Die Netzstromversorgung funktioniert. Server bereit zum Einschalten. Der Server kann problemlos von der Netzstromversorgung getrennt werden.

wird fortgesetzt

Tabelle E-1: Netzschalter und Server-LED-Anzeigen *Fortsetzung*

Nr.	Beschreibung	Status	Bedeutung
2		Aus	Der Server ist ausgeschaltet und wird nicht mit Netzstrom versorgt.
3	LED-Anzeige für Festplattenlaufwerke	Ein oder blinkend	Es erfolgt gerade ein Zugriff auf ein Festplattenlaufwerk.
		Aus	Es erfolgt gerade kein Zugriff auf ein Festplattenlaufwerk.
4	Verbindung/ Aktivität des NIC	Grün	Verbindung hergestellt.
		Blinkt	Netzwerk aktiv.
		Aus	Nicht mit Netzwerk verbunden
5	LED-Anzeige für internen Systemzustand	Grün	Der Server ist eingeschaltet und in gutem Zustand.
		Aus	Der Server ist ausgeschaltet oder nicht an die Stromversorgung angeschlossen.
		Gelb	Der Systemzustand ist beeinträchtigt, Präventivwarnmeldung.
		Rot	Kritischer Systemzustand, Überprüfung erforderlich.

LED-Anzeigen auf der Systemplatine

Die in Abbildung E-2 und Tabelle E-2 beschriebenen LED-Anzeigen befinden sich auf der Systemplatine des Servers und zeigen Fehlerbedingungen an, beispielsweise den Ausfall eines Prozessors, PPMs oder Speichermoduls.

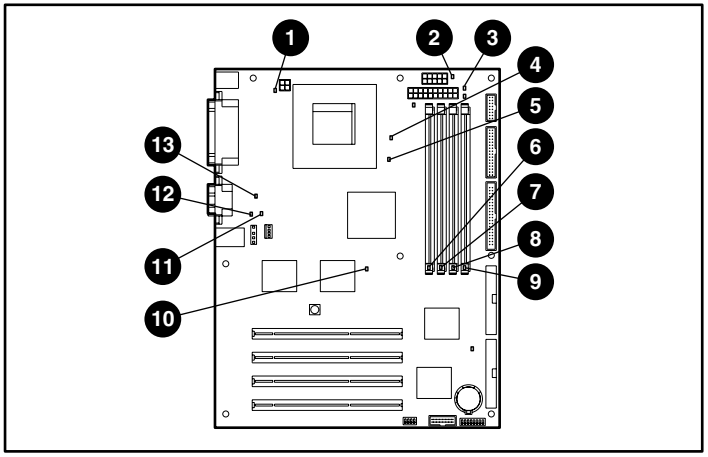

Abbildung E-2: LED-Anzeigen auf der Systemplatine

Tabelle E-2: LED-Anzeigen auf der Systemplatine

Nr.	Beschreibung	Status
1	Prozessor-Strom-versorgungsanschluss nicht angeschlossen.	Aus = Angeschlossen. Gelb = Stromversorgungsanschluss nicht angeschlossen.
2	Zweiter Prozessor-Strom-versorgungsanschluss nicht angeschlossen	Aus = Angeschlossen. Gelb = Stromversorgungsanschluss nicht angeschlossen.
3	Netzstromversorgung	Aus = Das Netzkabel ist nicht am Netzteil angeschlossen, der Netzteilanschluss ist nicht mit der Systemplatine verbunden, oder das Netzteil ist ausgefallen. Grün = Das Netzteil ist an die Netzstromversorgung angeschlossen.
4	Ausfall von CPU 1	Aus = CPU 1 ist in Betrieb Gelb = CPU 1 ausgefallen oder nicht vorhanden
5	Überhitzung des Prozessors	Aus = normale Prozessortemperatur Gelb = Wärmeauslöser für Prozessor 1 festgestellt. Entsprechende Anleitungen finden Sie in den POST-Fehlermeldungen.
6	(Bevorstehender) Ausfall von DIMM 4	Aus = DIMM 4 ist in Betrieb Gelb = DIMM 4 ist ausgefallen
7	(Bevorstehender) Ausfall von DIMM 3	Aus = DIMM 3 ist in Betrieb Gelb = DIMM 3 ist ausgefallen
8	(Bevorstehender) Ausfall von DIMM 2	Aus = DIMM 2 ist in Betrieb Gelb = DIMM 2 ist ausgefallen
9	(Bevorstehender) Ausfall von DIMM 1	Aus = DIMM 1 ist in Betrieb Gelb = DIMM 1 ist ausgefallen

wird fortgesetzt

Tabelle E-2: LED-Anzeigen auf der Systemplatine *Fortsetzung*

Nr.	Beschreibung	Status
10	Überhitzung des Systems	Aus = Temperatur normal Gelb = Temperaturgrenzwert überschritten
11	Ausfall des CPU-Lüfters	Aus = Lüfter arbeitet fehlerfrei Gelb = Lüfter nicht installiert oder ausgefallen
12	Ausfall des Systemlüfters	Aus = Lüfter arbeitet fehlerfrei Gelb = Lüfter nicht installiert oder ausgefallen
13	Ausfall des integrierten Prozessor-Power-Moduls (PPM)	Aus = PPM arbeitet fehlerfrei Gelb = PPM ist ausgefallen

LED-Anzeigen des Netzwerk-Controllers

Die LED-Anzeigen des Netzwerk-Controllers befinden sich auf der Rückseite des Servers. Sie zeigen Folgendes an:

- Ob der Server mit dem Netzwerk verbunden ist;
- Ob momentan Netzwerkaktivitäten stattfinden.

Weitere Informationen zur Fehlerbeseitigung bei Problemen mit dem Netzwerk-Controller finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

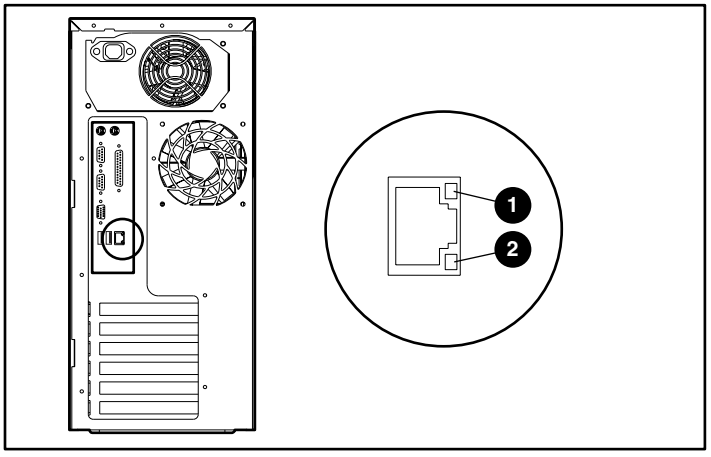

Abbildung E-3: LED-Anzeigen des Netzwerk-Controllers

Tabelle E-3: LED-Anzeigen des Netzwerk-Controllers

Nummer	Beschreibung	Status	Bedeutung
1	LED-Anzeige für Netzwerkaktivität	Aus	Keine Netzwerkaktivität
		Blinkt	Netzwerk aktiv
2	LED-Anzeige für Netzwerkverbindung	Aus	Keine Netzwerk-verbindung
		Ein	Mit Netzwerk verbunden

Schaltereinstellungen

Der Server enthält zwei Schalterbänke. In diesem Abschnitt wird die Verwendung der reservierten und der nicht reservierten Schalter erläutert.

Einstellungen des Systemkonfigurationsschalters

Die Schalterbank für die Systemkonfiguration befindet sich auf der Systemplatine. Einige Schalter sind für die Verwendung durch den Servicepartner reserviert; ihre Einstellung darf nur auf ausdrückliche Anweisung hin geändert werden.

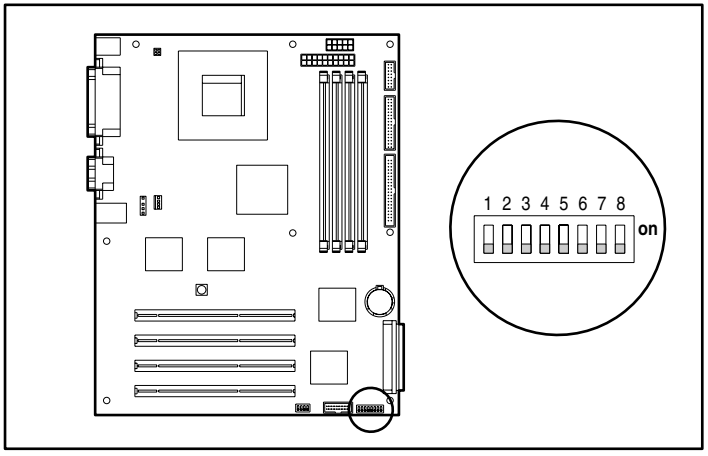

Abbildung E-4: Standardwerte des Systemkonfigurationsschalters

Tabelle E-4: Einstellungen des Systemkonfigurationsschalters

ACHTUNG: Durch Löschen des nicht flüchtigen RAM (NVRAM) wird die Systemkonfiguration gelöscht. Anleitungen zur Konfiguration des Servers finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“.

Position	Standard	Beschreibung	Einstellungen
1	Aus	(Reserviert)	nicht zutreffend
2	Aus	Konfigurations-sperre	Aus = Normalbetrieb Aus = Keine Konfigurations-änderungen möglich
3	Aus	Tower-/Rack-Konfiguration	Aus = Tower-Konfiguration Ein = Rack-Konfiguration
4	Aus	Starten von Diskette	Aus = Entsprechend der Auswahl zum Starten von Diskette in RBSU Ein = Auswahl zum Starten von Diskette in RBSU ignorieren und das Starten von Diskette zulassen
5	Aus	Kennwort deaktivieren	Aus = Normal Ein = Aufforderung zur Kennworteingabe deaktivieren
6	Aus	CMOS und NVRAM löschen	Aus = Normal Ein = Beim Einschalten des Servers werden alle Konfigurationsdaten gelöscht
7	Aus	(Reserviert)	nicht zutreffend
8	Aus	(Reserviert)	nicht zutreffend

HINWEIS: Die Schalterpositionen 1, 7 und 8 sind für Servicepartner reserviert. Wenn nicht anders angewiesen, dürfen die Standardeinstellungen dieser Schalterpositionen nicht geändert werden.

Zurücksetzen der Systemkonfigurationseinstellungen

Es kann gelegentlich notwendig werden, die Systemkonfigurationseinstellungen zu löschen und neu vorzunehmen. Wenn die Position 6 des Systemkonfigurationsschalters auf **Ein** gestellt ist, ist der Server darauf vorbereitet, alle Systemkonfigurationseinstellungen aus dem CMOS und dem NVRAM zu löschen.

ACHTUNG: Durch Löschen des nicht flüchtigen RAM (NVRAM) wird die Systemkonfiguration gelöscht. Anleitungen zur Konfiguration des Servers finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“.

So setzen Sie sämtliche Systemkonfigurationseinstellungen zurück:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Stellen Sie die Position 6 des Systemkonfigurationsschalters auf **Ein**.
3. Schalten Sie den Server ein.

   Alle Konfigurationseinstellungen sind nun gelöscht, und alle Servervorgänge werden angehalten.
4. Schalten Sie den Server aus, wenn Sie während des POST dazu aufgefordert werden.
5. Setzen Sie die Position 6 des Schalters auf die Standardposition **Aus** zurück.
6. Schalten Sie den Server ein.
7. Setzen Sie alle Systemkonfigurationseinstellungen zurück, indem Sie **F9** drücken (oder **F8**, falls Sie ein ATA-Modell verwenden), um das ROM-Based Setup Utility (RBSU) zu starten.

   Weitere Informationen zum RBSU finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, oder im Handbuch *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

Einstellungen für redundantes ROM

WICHTIG: Die Umschaltung zwischen ROM-Images ist auch über das RBSU möglich. Ist das RBSU nicht verfügbar, gehen Sie wie unten beschrieben vor. Informationen zum Zugriff auf die Optionen für ein redundantes ROM über das RBSU sowie Hinweise auf Maßnahmen zur Fehlerkorrektur finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“.

So wechseln Sie vom aktuellen ROM zum Backup-ROM:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Stellen Sie Positionen 1, 5 und 6 des Systemkonfigurationsschalters auf **Ein**.
3. Schalten Sie den Server ein. Das ROM gibt ein akustisches Signal aus und wird angehalten, nachdem die ROM-Images vertauscht wurden.
4. Schalten Sie den Server aus, und setzen Sie alle Positionen des Systemkonfigurationsschalters auf die Standardeinstellung **Aus** zurück.
5. Schalten Sie den Server ein.

Ist sowohl die aktuelle als auch die vorherige ROM-Version fehlerhaft, lesen Sie in Kapitel 5 unter „Automatic Server Recovery (Automatische Serverwiederherstellung)“.

Einstellungen des System-ID-Schalters

Die System-ID-Schalterbank befindet sich auf der Systemplatine und ist für die Verwendung durch den Servicepartner reserviert. Die angegebenen Standardeinstellungen dürfen nicht geändert werden.

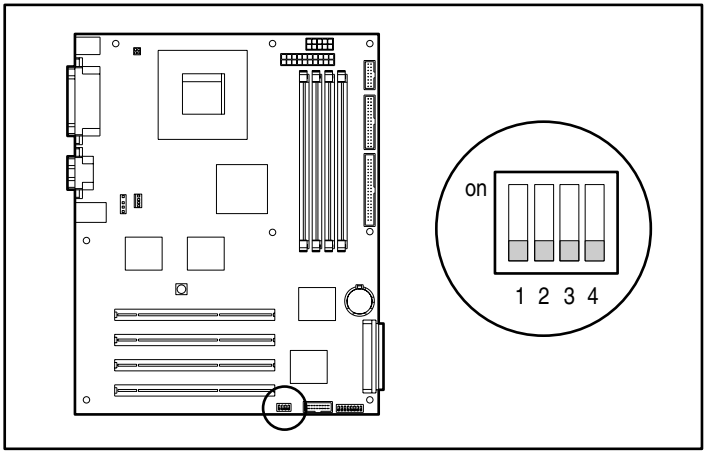

Abbildung E-5: System-ID-Schalter

Tabelle E-5: Einstellungen des System-ID-Schalters

Position	Standard	Funktion
1	Aus	(Reserviert)
2	Aus	(Reserviert)
3	Aus	(Reserviert)
4	Aus	(Reserviert)

Jumper-Einstellungen

Jumper-Einstellungen von SCSI-Geräten

Jedem der an einem SCSI-Controller angeschlossenen SCSI-Geräte muss eine eigene SCSI-ID zugewiesen werden. Wird ein weiteres SCSI-Gerät an demselben Controller angeschlossen, muss zunächst dessen SCSI-ID überprüft werden, bevor es installiert wird. Die SCSI-ID wird über Jumper gesetzt, die sich auf den Geräten befinden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des SCSI-Gerätes.

Jumper-Einstellungen von ATA-Geräten

Stellen Sie bei der Installation eines ATA-Gerätes sicher, dass der Jumper des Geräts auf „CS“ (Cable Select) gesetzt ist. Bei dieser Einstellung kann die Geräte-ID eines am Kabel angeschlossenen ATA-Laufwerks automatisch über das Kabel zugewiesen werden. Informationen zur Verkabelung von ATA-Geräten finden Sie in Kapitel 4, „Hinweise zur Verkabelung“.

F

Technische Daten

Dieser Anhang enthält genaue Informationen zum Betrieb des ProLiant ML310 Servers; dazu gehören:

- Technische Daten des Servers
  - — Abmessungen
  - — Spannungsaufnahme
  - — Temperaturanforderungen
- Minimale Hardwarekonfiguration
- Unterstützte Betriebssysteme
- Treiber

Technische Daten des Servers

Tabelle F-1: Technische Daten des ProLiant ML310 Servers

Abmessungen		
Höhe	42,0 cm (16,5 in)	
Tiefe	48,5 cm (19,1 in)	
Breite	19,1 cm (7,5 in)	
Ungefähres Gewicht	18,18 kg (40 lb), abhängig von Optionen	
Eingangsdaten (pro Netzteil)	**USA**	**International**
Nennwert Eingangs-spannung	100 V~ bis 120 V~	200 V~ bis 240 V~
Nennwert Eingangs-frequenz	50 Hz bis 60 Hz	50 Hz bis 60 Hz
Nennwert Eingangsstrom	6 A	3 A
Eingangsleistung	1.560 BTU/h	457 W
Angaben zur Ausgangsleistung (pro Netzteil)		
Nennwert Dauerleistung		300 W
Maximale Ausgangsleistung		400 W
Temperaturbereich (siehe Hinweis)		
Betrieb	50 bis 95 °F	10 bis 35 °C
Transport	-40 bis 158 °F	-40 bis 70 °C
Maximale Verdunstungs-temperatur	82,4 °F	28 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (kondensationsfrei)		
Betrieb	10% bis 90%	10% bis 90%
Außer Betrieb	5% bis 95%	5% bis 95%
Hinweis: Alle angegebenen Temperaturen gelten für Meereshöhe. Bis zu einer Höhe von 3.000 m verringert sich die Temperatur um 1 °C pro 300 m.		

Minimale Hardwarekonfiguration

Vergewissern Sie sich zunächst, ob der Server alle Mindestvoraussetzungen an die Hardwarekonfiguration erfüllt. Während der Fehlerbeseitigung müssen Sie den Server eventuell auf die minimale Konfiguration zurücksetzen und die Optionen nacheinander installieren, um die Fehlerursache festzustellen.

Tabelle F-2: Minimale Hardwarekonfiguration

Komponente	Mindestens erforderliche Hardwarekomponenten
Prozessoren	In Prozessorsockel 1 muss ein Prozessor installiert sein
Lüfter	Ein Systemlüfter und eine CPU-Kühlgruppe sollten installiert und an die Systemplatine angeschlossen sein.
Speicher	Mindestens ein Steckplatz muss mit einem Registered-PC2100-DDR-SDRAM-DIMM mit ECC (128 MB, 200/266 MHz) bestückt sein.
HINWEIS: Die maximale Speicherkonfiguration besteht aus vier Speichermodulen mit je 1 GB.	

Siehe auch *ProLiant ML310 Server Maintenance and Service Guide* unter

www.compaq.com/support

Unterstützte Betriebssysteme

Damit der Server ordnungsgemäß funktioniert, muss er über eines der unterstützten Betriebssysteme verfügen. Aktualisierte Informationen über unterstützte Betriebssysteme finden Sie unter

www.compaq.com/products/servers/platforms/

Aktuelle Informationen über Versionen und Unterstützung des Betriebssystems Linux finden Sie unter

www.compaq.com/products/servers/linux/certMatrix.html

ACHTUNG: Wenn der Server über ein vorinstalliertes Betriebssystem verfügt, müssen Sie ihn wie im *HP Benutzerhandbuch zum vorinstallierten Betriebssystem* beschrieben installieren, andernfalls kann es zu Datenverlusten kommen.

Treiber

Der Server verfügt über neue Hardware, für die nicht auf allen Betriebssystem-Installations-CDs Treiber zur Verfügung stehen. Es wird empfohlen, dass Sie für die Installation des Betriebssystems und für aktuelle Treiberunterstützung SmartStart und dessen Funktion für eine geführte Installation verwenden. Wenn Sie das Betriebssystem ohne SmartStart installieren, sind Treiber für einige der neuen Hardwarekomponenten erforderlich. Diese Treiber und andere optionale Treiber, ROM-Images sowie Software mit erweiterten Funktionen können von der folgenden Website heruntergeladen werden:

www.compaq.com/support/files/server

Weitere Informationen über Treiber finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

Index

A

Abdeckung
  Anbringen 3-5
  Entfernen 3-4
Abgeschirmte Kabel A-4
Abmessungen
  Laufwerkschächte 1-3
  Server F-2
Abschaltung wegen Überhitzung, Option 5-5
Abschluss-Jumper, entfernen 4-2
Abstandsvorgaben
  Rack-Server 2-4
  Tower-Server 2-2
Achtung
  Definition xiii
ACU (Array Configuration Utility), Diskette Builder 5-11
Adapter, SCSI-Kabel 4-5
Administrator, Informationstext, einstellen 5-7
Administratorkennwort 5-6
Advanced Programmable Interrupt Controller *Siehe* APIC
Änderungen, FCC-Konformitätserklärung A-4
Akkus A-7
Akustische Signale D-7. *Siehe auch* POST
Akustische Warnhinweise D-7
Alkalische Batterie, Vorsicht A-7
Anforderungen an die elektrischen Einrichtungen 2-2
Anschluss für Diskettenlaufwerk 1-9, 1-11
Anschlüsse *Siehe auch* Kanäle
  Rückwärtige Anschlussleiste 1-6
  Systemplatine 1-9, 1-11
Antistatik-Armband, verwenden B-2
Anzeigen *Siehe* LED-Anzeigen
APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) 5-7
Array *Siehe* Integrated ATA RAID Configuration Utility
Array Configuration Utility *Siehe* ACU
ASR (Automatic Server Recovery)
  Deaktivieren 5-14
  Einstellungen 5-5
  Übersicht 5-14
  Wiederholter Neustart D-3, D-8
ATA RAID *Siehe* Integrated ATA RAID Configuration Utility
ATA-Controller
  Merkmale 1-12
  Verkabeln 4-13
ATA-Geräte *Siehe auch* Geräte
  Installationsvorgaben 4-10
  Jumper-Einstellungen E-14
  RAID-Konfigurationen 6-1
  Verkabeln 4-10, 4-13
ATA-Kabel 4-11. *Siehe auch* Verkabeln
ATAPI-Bandlaufwerk, Verkabeln 4-15
Aufladen, Vorsicht A-7
Aufstellungsort, auswählen 2-2

Ausrufezeichensymbol xi
Ausschalten des Servers 3-2
Automatic Server Recovery (Automatische Serverwiederherstellung) *Siehe* ASR

B

Backup der Serverkonfiguration 2-8, 3-2
Bandlaufwerk
  Installieren 3-18
  Verkabeln 4-15
Batterie
  Austauschen 3-36, 3-37, A-7
  Entfernen 3-38
  Entsorgen A-7
  Position 1-9, 1-11, 3-37
  Überblick 3-36
  Vorsicht 3-36
  Wiederverwertung oder Entsorgung A-7
Belüftung
  Vorgaben für Rack-Server 2-4
Bestimmungen
  Klasse A A-2
  Klasse B A-2
Betriebsanzeige, Frontblende 1-5, E-3
Betriebssysteme D-10
  Auswählen 5-3
  Installation 2-6
  Separat erworbene 2-9
  SmartStart Unterstützung 5-11
  Treiberinformationen F-4
  Unterstützt D-8, F-4
  Upgrade, weitere Informationen D-8
  Vorinstalliert *Siehe* Vorinstalliertes Betriebssystem
  Website D-8, F-4
Bildschirmanzeige
  Fehlerbeseitigung D-7
BIOS *Siehe* ROM
Blenden 2-4
Boot-Reihenfolge 5-5
Busleistung, SCSI 3-12

C

CarePaq D-12
CD-ROM-Laufwerk
  Auswurftaste 1-5
  Fehlerbeseitigung D-9
  Schacht, Abmessungen 1-4
  Schacht, Position 1-4
CDs
  Management 2-8, 2-10, 5-12
  SmartStart 2-8, 2-9, 5-11
CMOS, löschen E-10, E-11
COM-Port, Einstellungen 5-4
Configure-To-Order-System *Siehe* Vorinstalliertes Betriebssystem
Controller
  Boot-Reihenfolge 5-5
  Duplexbetrieb 1-12
  Erweitern des Speichers 1-12
  Netzwerk 1-12

D

Datenverlust, Achtung 3-2
Datum und Uhrzeit
  Batterieaustausch 3-37
  Einstellen 5-5
DIMMs *Siehe auch* Speicher
  Entfernen 3-29
  Installieren 3-30
  Mindestvoraussetzungen F-3
  Servermerkmale 1-12
  Sockel 3-30
  Technische Daten 3-28
  Umgang, Achtung 3-28
Diskette Builder 5-12
Disketten-Boot-Steuerung 5-4
Diskettenlaufwerk
  Abmessungen 1-4
  Auswurftaste 1-5
  Fehlerbeseitigung D-9
  Position 1-4
  Schreibschutz, einstellen 5-4
DMA-Übertragungen, aktivieren 6-7

E

ECC (Error Checking and Correcting) 1-12
Einschalten des Servers 2-7
Elektrischer Schlag
  Symbol xii
  Vorsicht xii, 2-1, 2-7, 2-9, 3-2, D-6, D-7
Elektrostatische Entladung 2-1
  Achtung 2-1, 3-1, 3-26, 3-28, 3-37, 4-1
  Schaden B-1
  Teile, Umgang mit B-1
  Vorsichtsmaßnahmen B-1
  Weitere Informationen B-2
Entsorgung, Batterie A-7
Erdungsmethoden B-1, B-2
Ereignisanzeige, Insight Manager D-3, D-8
Error Checking and Correcting *Siehe* ECC
Erweiterungskarten
  Entfernen 3-28
  Installieren 3-26
Erweiterungskartenhalterung 3-27
Erweiterungssteckplätze 1-12
  Abdeckung entfernen 3-26
  Position 3-25
Ethernet, RJ-45-Anschluss
  Rückwärtige Anschlussleiste 1-6
Etiketten
  An Geräten xi
  Laser A-6
Europäische Union, Konformität von Geräten A-4

F

Fast SCSI-2-Geräte, installieren 4-5
FCC *Siehe* Federal Communications Commission (FCC)
Federal Communications Commission (FCC)
  Anforderungen A-4
  Bestimmungen A-2, A-3
  Hinweis A-1
  Konformitätserklärung A-3
  Zulassungshinweis
    Klasse A A-2
    Klasse B A-2
Fehlerbeseitigung
  Betriebssystem D-10
  Bildschirmanzeige D-7
  CD-ROM-Laufwerk D-9
  Diagnoseverfahren D-4
  Diskettenlaufwerk D-9
  Fehler des Netzwerk-Controllers E-8
  Informationsquellen D-12
  LED-Anzeigen E-2
  Minimale Hardwarekonfiguration F-3
  Monitor D-5
  Probleme beim Start D-2
  Probleme nach dem Start D-8
  Prozessor D-6
  SmartStart D-9, D-10
  Softwareprobleme D-8
  Stromversorgung D-6
  Übersicht D-1
  Weitere Informationen D-12
  Wiederholter Neustart D-3, D-8
Fehlerdiagnose *Siehe* Fehlerbeseitigung
Fehlermeldungen
  Konfigurationsfehler 3-7
  Zusätzliche Informationen C-1
Festplattenlaufwerke
  Aktivitätsanzeige 1-5
  Entfernen 3-8
  Garantie 1-14
  Installieren 3-11, 3-14
  Installieren des Smart Array Controllers 4-7
  LED-Anzeige E-4
  RAID-Konfigurationen 6-1
Festplattenlaufwerkschächte 1-4
Festplattenspiegelung 6-2
Festplatten-Striping 6-2
Firmware, aktualisieren 5-10
Flash-ROM 5-10
Frontblende 1-5
Frontblende, entfernen und wieder anbringen 3-3

G

Garantie
Einschränkungen 2-8, 2-10, 5-12
Übersicht 1-14
Website 1-14, D-12
Gefährliche Bedingungen, Symbole an den Geräten xi
Gefährliche Energieniveaus
Symbol xii
Vorsicht 3-1, D-2
Gefahrsymbol xi
Geräte *Siehe auch* ATA-Geräte; CD-ROM-Laufwerk; Diskettenlaufwerk; Festplattenlaufwerke; Wechselmediengeräte; SCSI-Geräte
Installieren 3-7
Jumper-Einstellungen E-14
Klasse A A-2
Klasse B A-2
Konfigurieren 3-11, 3-14, 3-18
Laufwerkschächte 1-3
RAID-Konfigurationen 6-1
Startsequenz D-3
Tipps zum Anschließen 6-10
Geräteschäden, Achtung 3-1
Gewicht
Symbol xii
Technische Daten F-2
Vorsicht xii
Grafik-Controller
Anschluss an rückwärtiger Anschlussleiste 1-6

H

Hardware, entfernen
Abdeckung 3-4
DIMMs 3-29
Erweiterungskarten 3-28
Erweiterungskartenhalterung 3-27
Festplattenlaufwerke 3-8
Frontblende 3-3
Laufwerkrahmen 3-6
Optionen 3-1
Schachtblenden 3-5
Wechselmediengeräte 3-17
Hardware, installieren
Bandlaufwerk 3-18
DIMMs 3-30
Festplattenlaufwerke 3-11, 3-14
Neu, Fehlerbeseitigung D-11
Optionen 2-8, 2-9, 3-1
Prozessoren 3-34
Speichererweiterungskarten 3-26
Speichergeräte 3-7
Wechselmediengeräte 3-14, 3-18
Hardware, Merkmale
Anschlüsse 1-13
Anschlüsse an der rückwärtigen Anschlussleiste 1-6
Erweiterungssteckplätze 1-12, 3-25
Komponenten auf der Frontblende 1-5
Komponenten der Systemplatine 1-8, 1-10
Mindestvoraussetzungen F-3
Netzteil 1-14
Netzwerk-Controller 1-12
Position der Laufwerkschächte 1-3
Speicher 1-12
Speicher-Controller 1-12
Treiberunterstützung F-4
Übersicht 1-3
Heiße Oberflächen
Symbol xii
Vorsicht xii, 3-4
Hilfe
HP Partner, Telefonnummern xv
HP Website xv
Technische Kundenunterstützung, Telefonnummern xiv
Weitere Quellen xiv
Hinweise
EU A-4
Kanada A-4

Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten
Installieren 3-21
Verkabeln 4-8
HP
Adresse
für FCC-Fragen A-3
für Produktfragen A-3
Telefonnummer
für FCC-Fragen A-3
für Produktfragen A-3
HP Partner xv
HP Website xv

I

IDE-Kanäle 1-9, 1-11
Informationsquellen
CarePaq D-12
Maintenance and Service Guide, Website F-3
ProLiant ML310 Server Maintenance and Service Guide D-12
Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch D-12
Systemkonfigurationsetikett 3-5
Initial Program Loader *Siehe* IPL
Insight Manager
Garantieeinschränkungen 2-10, 5-12
Insight Manager
Garantieeinschränkungen 1-14, 2-8
Installieren 2-8, 2-10
Präventivwarnmeldung 1-14
Übersicht 5-12
Warnmeldung 1-14
Wiederholter Neustart D-3, D-8
Installation
Insight Manager 2-8
Installieren
Bandlaufwerk 3-18
Betriebssysteme 2-6
DIMMs 3-30
Erweiterungskarten 3-26
Festplattenlaufwerke 3-11, 3-14
Hardwareoptionen 3-1
Insight Manager 2-10
Prozessoren 3-34
Server 2-1
SmartStart 2-10, 2-11, 5-11
Speichermodule 3-30
Wechselmediengeräte 3-14, 3-18
Integrated ATA RAID Configuration Utility *Siehe auch* RAID
Array Information, Fenster 6-4
Aufrufen 6-4
Beenden 6-8
Help, Fenster 6-5
Menüoptionen 6-4
Merkmale 6-3
Physical Drive Information, Fenster 6-5
RAID-Terminologie 6-1
Übersicht 6-3
Unterstützte Ebenen 6-2
Verwenden 6-3
Internationale Bestimmungen A-6
Interrupt Request *Siehe* IRQ
IPL (Initial Program Loader), Einstellungen 5-5
IRQ (Interrupt Request)
APIC 5-7, 5-8
PCI-Konfiguration 5-4

J

Jumper
ATA-Geräte E-14
SCSI-Geräte E-14
Übersicht E-1

K

Kabel *Siehe auch* Netzkabel
Abgeschirmt A-4
ATA 4-11
FCC-Konformitätserklärung A-4
SCSI 4-3
Unterstützte, Website 4-1

Kanadischer Hinweis A-4
Kennwort für den Systemstart
Einstellen 5-6
Netzwerk-Server-Modus 5-6
QuickLock 5-6
Kennwörter
Administrator 5-6
Deaktivieren E-10
Einstellen 5-6
Systemstart 5-6
Klasse 1, Laserprodukt A-5
Klasse A, Bestimmungen A-4
Klasse B, Bestimmungen A-4
Komponenten und Teile 2-5
Konfiguration
Änderungen an Hardwarekomponenten 3-7
Backup 2-8, 3-2
Geräte 3-11, 3-14, 3-18
SCSI-ID 4-2
Server 5-1
Setup Utility 2-11
Sperre E-10
Utilities 1-15
Konformitätserklärung A-3

L

Laser
Bestimmungen, CDRH A-6
Geräte, Zulassungshinweis A-5
Informationen A-6
Konformität A-6
Produkt der Klasse 1 A-5
Typ A-6
Typenschild A-6
Laufwerke *Siehe* Geräte
Laufwerkfach, entfernen 3-11
Laufwerkkäfig *Siehe auch* Laufwerkfach
Hot-Plug, mit zwei Schächten 3-21
Laufwerkrahmen
Entfernen und anbringen 3-6
Festplattenlaufwerk montieren 3-14
Laufwerkrahmenschienen, entfernen und anbringen 3-19
Laufwerkschächte 1-3
LED-Anzeige für Netzwerkaktivität, Position 1-7
LED-Anzeige für Netzwerkverbindung, Position 1-7
LED-Anzeigen *Siehe auch* Netzwerk-LED-Anzeigen; System-LED-Anzeigen; Systemplatine, LED-Anzeigen
Fehlerbeseitigung D-4
Frontblende 1-5
Übersicht E-1, E-2
Linux, Website mit Informationen F-4
Lithiumbatterie A-7
LPT-Port, Einstellungen 5-4
Lüfter, Mindestvoraussetzungen F-3
Luftfeuchtigkeit, Angaben F-2
Luftzirkulation *Siehe auch* Lüfter
Anforderungen für Tower-Server 2-2

M

Maintenance and Service Guide, Website D-12
Management CD 2-8, 2-10, 5-12
Maus
Anschluss an rückwärtiger Anschlussleiste 1-6
Anschluss auf Systemplatine 1-11
Maus, FCC-Konformitätserklärung A-8
Mediengeräte *Siehe* Wechselmediengeräte
Medienschächte *Siehe* Schächte für Wechselmedienlaufwerke
Merkmale
Hardware 1-3
Server 1-2
Software 5-1
Monitor
Fehlerbeseitigung D-5
MPS-Tabellenmodus, Einstellungen 5-7

N

Netz-/Standby-LED-Anzeige E-3
Netzkabel A-8
  Führung A-8
  Satz A-8
  Spannungswert A-8
  Stromnennwert A-8
Netzkabelanschluss 1-6
Netzschalter
  Anschluss auf Systemplatine 1-9, 1-11
  Position 1-5
  Überblick E-2
Netzteil
  Anschlüsse, Systemplatine 1-9, 1-11
  Servermerkmale 1-14
Netzwerk-Controller *Siehe* NIC
Netzwerk-LED-Anzeigen E-8
Netzwerk-Server-Modus 5-6
NIC (Netzwerk-Controller)
  Merkmale 1-12
  RJ-45 Ethernet Anschluss 1-6
  Vorsicht 2-7, 2-9
Nicht flüchtiges RAM *Siehe* NVRAM
NVRAM (nicht flüchtiges RAM) E-10, E-11

P

Paralleler Anschluss
  Rückwärtige Anschlussleiste 1-6
  Systemplatine 1-9, 1-11
PCI Devices (PCI-Geräte) 5-4
PCI-Steckplätze *Siehe* Erweiterungssteckplätze
PME *Siehe* Reaktivierungsunterstützung (Wake Support)
Port-Einstellungen 5-4
Ports *Siehe* Anschlüsse
POST (Power-On Self-Test)
  Ablauf D-3
  Akustische Fehlermeldungen D-7
  Beschleunigung 5-8
  F1-Eingabeaufforderung 5-8
  Fehlerbeseitigung D-2, D-4
  Fehlermeldungen, weitere Informationen D-5
  Übersicht 5-14
  Zugreifen 5-14
Power-On Self-Test *Siehe* POST
Pre-Failure-Garantie *Siehe* Garatntie. *Siehe* Garntie
Probleme, Diagnose *Siehe* Fehlerbeseitigung
ProLiant ML310 Server Maintenance and Service Guide D-12
Prozessoren
  Entfernen 3-33
  Fehlerbeseitigung D-6
  Flashing des ROM, Achtung 3-34
  Garantie 1-14
  Hinweis auf korrigierten Fehler, einstellen 5-8
  Installieren 3-34
  Mindestvoraussetzungen F-3
  Position 3-32
PXE (Preboot Execution Environment)
  Aktivieren 5-4

Q

QuickLock 5-6

R

Rack
  Erforderliche Abstände 2-4
  Erwerb über Website 2-3
  Installation 2-3
  Kit für Rack-Einbau 2-3
  Konfigurationsschalter E-10
  Luftzirkulation
    Achtung 2-4, 2-5
  Vorgaben für Luftzirkulation 2-4
Rack-Stabilität, Vorsicht xiii

RAID (Redundant Array of Independent Drives) *Siehe auch* Integrated ATA RAID Configuration Utility
Definition 6-1
Ersatzlaufwerk 6-3
Fehlerbeseitigung 6-10
Festplattenspiegelung 6-2
Festplatten-Striping 6-2
Laufwerkausfall 6-3
SCSI-Geräte 4-7
Smart Array Controller 4-7
Tipps zum Anschließen von Laufwerken 6-10
RBSU (ROM-Based Setup Utility)
ASR-Menü 5-5
Menü *Advanced Options* 5-7
Menü *Boot Controller Order* 5-5
Menü *Date and Time* 5-5
Menü *PCI Devices* 5-4
Menü *Server Asset Text* 5-7
Menü *Server Passwords* 5-6
Menü *Standard Boot Order (IPL)* 5-5
Menü *System Options* 5-3
Menüs 5-3
Navigieren 5-2
Serverkonfiguration 2-11
Speichern 5-2
Tasten 5-2
Übersicht 5-2
Zugreifen 5-2
Reaktivierungsunterstützung (Wake Support) 5-8
Recycling, Batterie A-7
Redundant Array of Independent Drives *Siehe* RAID
Redundantes ROM
Definition 5-9
RBSU-Option 5-8
Schaltereinstellungen E-12
Vorteile 5-9
Zugreifen 5-9
Registrierung, Server 2-12
Remote-Booten, PXE 5-4
Remote-Funktionen des Servers 5-12
RFI/EMI-Anschlussabschirmung A-4
RJ-45
Anschluss 1-6
Buchse, Vorsicht xii
RJ-45-Buchse
Symbol xii
ROM
Aktualisieren 3-34, 5-15
Automatisches Upgrade 5-15
Flashing 5-10
System Firmware Update 5-15
Unterstützung für redundantes 5-9
ROM-Based Setup Utility *Siehe* RBSU
ROMPaq
Diskette, erstellen 5-12
Übersicht 5-10
Rückwärtige Anschlussleiste 1-6

S

Schachtblenden
Anbringen 3-6
Entfernen 3-5
Schächte für
Wechselmedienlaufwerke *Siehe auch* Wechselmediengeräte
Abmessungen 1-4
Festplattenlaufwerke installieren 3-14
Position 1-4
Übersicht 3-14, 3-18
Schalter *Siehe* Systemkonfigurationsschalter; System-ID-Schalter
Schraubendrehersymbol xii
Schreibschutz auf Diskettenlaufwerk, RBSU 5-4
SCSI-Adapter 4-5
SCSI-Controller
Merkmale 1-12
Smart Array Controller 4-7
Verkabeln 4-6

SCSI-Geräte *Siehe auch* Geräte
Busleistung 3-12
ID, einstellen E-14
Installationsvorgaben 4-2
Installieren von Fast SCSI-2-Geräten 4-5
Jumper-Einstellungen E-14
RAID-Konfiguration 4-7
Verkabeln 4-2, 4-6
SCSI-ID
Einstellen 4-2, E-14
SCSI-Kabel *Siehe auch* Verkabeln
Übersicht 4-3
Ziehen 4-7
Serielle Anschlüsse
Rückwärtige Anschlussleiste 1-6
Systemplatine 1-9, 1-11
Seriennummer A-1
Server
Ausschalten 3-2, 3-3
Auswahl des Aufstellungsortes 2-2
Backup 2-8, 3-2
Batterie, austauschen 3-36
Erforderliche Komponenten und Teile 2-5
Fehlerbeseitigung D-2
Garantie 1-14
Hardware installieren 3-1
Hardwaremerkmale 1-3
Informationstexte, einstellen 5-7
Installation, Übersicht 2-1
Konfiguration 2-11, 5-1
Konfigurations-Tools 1-15
Management-Tools 1-15
Merkmale 1-2
Minimale Hardwarekonfiguration F-3
Registrierung 2-12
Sicherheitsmerkmale 1-16
Technische Daten F-1
Unterstützte Betriebssysteme F-4
Utilities 5-1
Verkabeln 4-1
Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch D-12
Sicherheit
Insight Manager 5-12
Kennwörter 5-6
Netzwerk-Server-Modus 5-6
QuickLock 5-6
Schreibschutz auf Diskettenlaufwerk 5-4
Übersicht 1-16
Sicherheitshinweise xi
Smart Array Controller, Verkabeln 4-7
SmartStart
Backup der Serverkonfiguration 2-8
Betriebssysteminstallation 2-9
Diskette Builder 5-11
Fehlerbeseitigung D-9, D-10
Installieren 2-10, 2-11, 5-11
Übersicht 5-11
Software
Fehlerbeseitigung D-8
Installieren 2-8
Spannungsaufnahme
Technische Daten F-2
Spannungswert A-8
Speicher *Siehe auch* DIMMs
Garantie 1-14
Speicher, erweitern 1-12
Speicher-Controller, Übersicht 1-12
Speichergeräte *Siehe* Geräte
Speichermodule *Siehe* DIMMs
Spiegelung, RAID-Konfigurationen 6-2
Standby-Modus-LED-Anzeige E-3
Startsequenz, POST D-3
Statische Elektrizität *Siehe* Elektrostatische Entladung
Stripe-Größe 6-6
Striping, RAID-Konfigurationen 6-2
Stromnennwert A-8
Stromquellen
Symbol xii
Vorsicht xii
Stromschwankungen, Achtung 2-2

Stromversorgung
Anforderungen an den Aufstellungsort 2-2
Fehlerbeseitigung D-4
Trennen 3-2
Survey Utility 5-13
Symbole
An den Geräten xi
Symbole im Text xiii
System Erase Utility D-10
System Firmware Update 5-15
System-ID-Schalter
Position 1-9, 1-11
Standardeinstellungen E-13
Systemkonfigurationsetikett, Position 3-5
Systemkonfigurationsschalter
CMOS, löschen E-11
NVRAM, löschen E-11
Position 1-9, 1-11
Redundantes ROM, Einstellung E-12
Standardwerte E-9
Übersicht E-9
System-LED-Anzeigen E-2
Systemplatine
Batterie 3-37
Komponenten 1-8, 1-10
LED-Anzeigen E-5
Systemkonfigurationsschalter E-9

T

Tastatur, Sicherheit
Netzwerk-Server-Modus 5-6
QuickLock 5-6
Tastaturanschluss
Rückwärtige Anschlussleiste 1-6
Systemplatine 1-9, 1-11
Technische Daten
Abmessungen F-2
Auswahl des Aufstellungsortes 2-2
DIMMs 3-28
Elektrische Einrichtungen 2-2
Gewicht F-2
Luftfeuchtigkeit F-2
Luftzirkulation 2-2, 2-4
Spannungsaufnahme F-2
Temperatur F-2
Überblick F-1
Technische Kundenunterstützung xiv
Telefonnummern xiv, xv
Für FCC-Fragen A-3
Für Produktfragen A-3
Telefonsymbol xii
Temperaturangaben F-2
Tools *Siehe auch* Utilities
Hardwareinstallation 2-6
Übersicht 1-15, 5-1
Transporttemperaturen F-2
Treiber
Installationsdatenträger für Betriebssysteme F-4
Website F-4
Weitere Informationen D-8
Zusätzliche Informationen F-4

U

Unterbrechungsfreie Stromversorgung *Siehe* USV
Unterstützte Betriebssysteme D-8
USB-Anschlüsse
Rückwärtige Anschlussleistel 1-6
Systemplatine 1-9
USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) 2-2
Utilities
ACU 5-11
ASR 5-14
Erase 5-12
Insight Manager 5-12
POST 5-14
RBSU 5-2
ROMPaq 5-10
Servermerkmale 1-15
Sicherheit 1-16
SmartStart 5-11

Übersicht 5-1
Unterstützung für redundantes ROM 5-9

V

Vanadium-Pentoxid-Batterie, Vorsicht A-7
Verkabeln
Achtung 4-1
ATA-Geräte 4-10
ATAPI-Bandlaufwerk 4-15
Bandlaufwerk 4-15
Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten 4-8
Komponenten 4-4, 4-12
SCSI-Geräte 4-2
Smart Array Controller 4-7
Tabelle, Website 4-1
Trennen 3-8, 3-10
Übersicht 4-1
Vorinstalliertes Betriebssystem
Achtung 2-6, F-4
Fehlerbeseitigung D-11
Übersicht 2-6
Vorkonfiguriertes Betriebssystem *Siehe* Vorinstalliertes Betriebssystem
Vorsicht
Batterieaustausch A-7
Definition xiii
Elektrische Schläge xii
Heiße Oberflächen xii
Hohes Gewicht xii
Lasersicherheit A-5
Mehrere Stromquellen xii
Rack-Stabilität xiii
RJ-45-Anschlussbuchse xii

W

Wartungstexte, einstellen 5-7
Websites
CarePaq D-12
Garantie 1-14, D-12
HP xv
Information zu Linux F-4
Maintenance and Service Guide D-12, F-3
Rack-Produkte 2-3
ROM-Images F-4
ROM-Update 3-34
Service- und Support-Upgrades D-12
Software mit erweiterten Funktionen F-4
Survey Utility 5-13
Treiber F-4
Unterstützte Betriebssysteme D-8, F-4
Verkabelungstabelle 4-1
Wechselmediengeräte *Siehe auch* Schächte für Wechselmedienlaufwerke
Entfernen 3-17
Installieren 3-14, 3-18
Wichtige Sicherheitshinweise, Dokument xi
Wide-Ultra3-SCSI-Controller *Siehe* SCSI-Controller
Wiederholter Neustart D-3, D-8
Write-Cache-Speicher, Achtung 6-7

Z

Zulassung
Identifikationsnummer A-1